

ગ્રા. પી. સી. રાય કૃત.

હિંદુઓના રસાયનશાસ્ત્રનો ઇતિહાસ.

૬૭

સાપાન્તર કર્તા,

પર્જન્યરાય વૈકુંઠરાય મેઢ એમ એ બી એસ મી,

(ચાન્સેલર્સ મેડીસીન.)

‘ ફોટો ગ્રાફ પી રાયવ સોસાયટી ગ્રાફ આર્સ્ટ એન્ડ કોમર્સ’-(લંડન)

અમદાવાદ

છપાવી પ્રસિદ્ધ કરનાર,

ગુજરાત વર્નાક્યુલર સોસાયટી તરફથી

હીરાલાલ ત્રીલોચનદાસ પારેખ, બી. એ

અમદાવાદ.

૬૭-૩
૨૧૧ |
૫૫૦૧

પ્રત ૧૦૦૦.

મ. ૧૯૭૩

પ્રથમાવૃત્તિ.

કિંમત બાર આના.



અમદાવાદ

શ્રી ગુજરાત પ્રિન્ટિંગ પ્રેસમાં શા. સોમાલાલ મગળાણમે
છાપ્યું. પાંચકુવા ચાર રસ્તા.

દીવાન બહાદુર મણિભાઈ જશભાઈ કચ્છ સમારકં અંથમાળાનો ઉપોદ્ધાત.

દીવાન બહાદુર મણિભાઈ જશભાઈ કચ્છના દીવાન હતા ત્યારે તેમણે જે ઉત્તમ કાર્યો કર્યાં તેનું સ્મરણ રહેવા માટે તે દેશના લોકોએ એક ફંડ ઉભુ કર્યું હતું તેની પ્રેમિસરી નોટા રૂ. ૮૭૫૦) ની લઈ સન ૧૮૮૮ માં સોસાયટીને સ્વાધીન કરવામાં આવી છે. તેની એવી સરત છે કે તેના વ્યાજમાંથી અર્ધા રકમ ગુજરાતી પુસ્તકો રચાવવા માટે ધર્નામ આપવામાં વાપરવી અને બાકીની અર્ધા રકમમાંથી પુસ્તકો ખરીદ કરી અતુલ લાઇ-બ્રેરીઓમાં આપવાં, આ સરત પ્રમાણે આજ સુધીમાં આ ફંડમાંથી નીચેનાં પુસ્તકો રચાવી સોસાયટી તરફથી પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવ્યાં છે.

૧ ઈજ્ઞાંડની ઉત્પત્તિનો ઇતિહાસ ...	...	...	૪—૦—૦
૨ પ્રતિનિધિ રાજ્ય વિષે વિવેચન...	...	...	૧—૦—૦
૩ પ્રાચીન ભારત ભાગ ૧ લો. ...	...	...	૦—૧૨—૦
૪ રશિયા ...	...	...	૦—૬—૦
૫ લોકોપયોગી શારીરવિદ્યા. ...	...	...	૦—૪—૦
૬ અકબર ...	...	...	૦—૮—૦
૭ યુરોપના સુધારાનો ઇતિહાસ ...	...	...	૦—૧૨—૦
૮ હિંદુઓના રસાયનશાસ્ત્રનો ઇતિહાસ. ...	...	...	૦—૧૨—૦

અમદાવાદ.

ગુજરાત વર્નાક્યુલર સોસાયટીની ઓફીસ
તા. ૧૫ મી એપ્રિલ સન ૧૯૧૭.

પ્રસ્તાવના.



આ ભાષાંતરમાં બનતા સુધી સરળ ભાષા વાપરવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો છે અને ધણા ખરા પારિભાષિક શબ્દો ગ્રંથમાં સમજાવવામાં આવ્યા છે. મૂળ ગ્રંથના જે ભાગ આમાં મેળવી દેવામાં આવ્યા છે; અને પ્રત્યેક સમયના ગ્રંથો વિષે જે સમયમાં વર્ણન આપવામાં આવ્યું છે. ક્રિષ્ણનાથ સીલના લેખનો કેટલીક વખત સાર આપવામાં આવ્યો છે. પુસ્તકને અંતે શબ્દકોષ મૂકવામાં આવ્યો છે. શબ્દકોષમાં આપેલા અગ્રેષ્ઠ અર્થો સરખામણી માટે આપવામાં આવ્યા છે, અને મૂળ પ્રથમાં તે વપરાયેલા શબ્દો છે. જે જે જગ્યાએ યોગ્ય બીજો શબ્દ ગુજરાતીમાં નથી મળ્યો ત્યાં કોઇપણ અર્થ આપવામાં આવ્યો નથી.

પ્ર. મ. રામના આ સ્તુત્ય પ્રયાસનો વધારે ઉપયોગ થાય એવી ભાષાંતરકર્તાની આશા છે. પુસ્તક ઉપરથી જણાશે કે હિંદુઓ એક સમયે રસાયન શાસ્ત્રનું સાર જ્ઞાન ધરાવતા; આથી હાલ આપણું રસાયન જ્ઞાન ઉત્તમ પ્રકારનું છે એ કોઇ ભાગ્યે માની લેશે; આ ગ્રંથથી એટલું જણાય છે કે યોગ્ય રીતે પ્રયાસ કર્યાથી હાલનાં રસાયન શાસ્ત્રમાં પણ હિંદુસ્થાન પોતાનો બનતો ભાગ આપી શકે એ મનાવિત છે.

આ પુસ્તકનો અનુવાદ કરવાની સમિતિ આપવા માટે મિ. રૉયનો આ સ્થળે ઉપદ્રવ માનવો ઘટે છે

લકન.
તા. ૪-૯-૧૨

}

પદ્મ-ધરાય વૈકુંઠરાય મેઠ.

પ્રથમ આવૃત્તિની પ્રસ્તાવના.

મર વિશ્વેશ્વર વેન્કયના સમય પછી સંસ્કૃત પુસ્તકોનો શાસ્ત્રીય રીતે ધણો સારો અભ્યાસ થયો છે. એ પ્રયાસને અંગે હિંદુઓનું જ્ઞાન, તત્ત્વ-શાસ્ત્ર, ગણિતશાસ્ત્ર, ખગોળવિદ્યા, ભૌતિકશાસ્ત્ર અને ભૂમિતિ વિગેરે શાસ્ત્રોમાં કેટલે દરજ્જે આગળ વધ્યું હતું તેની યોગ્ય માહિતી હવે મળે છે. વિદસન અને રાઇલે કેટલાક લેખો લખી હિંદુઓના ઔષધશાસ્ત્ર તરફ યુરોપનું ધ્યાન ખેંચ્યું હતું ત્યાર પછી ગોંડળના કાઠિર સાહેબે એમાં થોડો ઉમેરો કર્યો છે. હિંદુ આયુર્વેદનો ઇતિહાસ હજી લખવાનો છે. ઉદયચંદ્ર દત્તે હિંદુઓના ઔષધશાસ્ત્ર વિષે ઉત્તમ ગ્રંથ લખ્યો છે. પરંતુ રસાયન શાસ્ત્રનો ઇતિહાસ લખાયો નથી.

જૂના દેશોનાં રસાયન શાસ્ત્રના જ્ઞાનની વૃદ્ધિ કેમ થઈ એ જાણવાની મહેને ધણી અભિલાષા હતી. થોમસન દ્વિજ અને કોઝનાં પુસ્તકો ઉર્ધ્વા આર વર્ષથી મહેને ધણાં પ્રિય હતાં. આ પુસ્તકોનું અધ્યયન કરતાં એક પ્રશ્ન ઉઠ્યો કે હિંદુજ્ઞાનનું આ ઇતિહાસમાં શું સ્થાન છે. આ કારણથી ચન્દ્ર, સુશ્રુત વિગેરે આયુર્વેદના ગ્રંથોનો મહેને અભ્યાસ કરવા માંડ્યો. આ અરમા-માં, લગભગ પાંચ વર્ષ પહેલાં, ફ્રેન્ચ વિદ્વાન રસાયનશાસ્ત્રી અને રસાયન શાસ્ત્રના ઇતિહાસ કરતાં મોં. જર્મણીની સાથે મહેને ઓળખાણ થઈ. આ ઓળખાણથી મદારા જીવનમાં ધણોજ ફેરફાર થઈ ગયો. આ વિદ્વાને, જૂના ગ્રંથો ઉપરથી રસાયન શાસ્ત્રના ઇતિહાસ કોષપત્ર જીમ ઇતિહાસકાર કરતાં ઉત્તમ રીતે લખી અનેક જાળનોનું સ્પષ્ટિકરણ કર્યું છે. તે વિદ્વાને હિંદુઓનું રસાયન શાસ્ત્રનું શું જ્ઞાન હતું તે જાણવાને મહેને લખ્યું. આના જવાબમાં ૧૮૯૮ માં મહેને રસેન્દ્રસાર સંગ્રહ ઉપરથી એક લઘુ લેખ લખી મોકલ્યો. આ લઘુ લેખનું મોં. જર્મણીએ અવલોકન કર્યું એટલું તો નહિ પરંતુ પોતાનાં ત્રણ પુસ્તકોની મહેને બેટ આપી. આ પુસ્તકોમાં આરબ અને સીરીઅન રસાયન શાસ્ત્રના જ્ઞાનનો ઇતિહાસ હતો અને ત્યારે મહેને

ખખર પડી કે આ દેશોમાં રસાયનશાસ્ત્ર હવું. આ પુસ્તકો વાંચતાં હિંદુ રસાયન શાસ્ત્રનો ઇતિહાસ લખવાની મહેને પ્રવૃત્તિ થઇ. જો કે એ વિદ્વાન પુરુષના પુસ્તકોથી થતી સ્ફુરણાથી આ પુસ્તક મહેં લખ્યું છે છતાં મેં. અર્થેલોના પુસ્તકની ધરાધરી કરે એમ હું કદીપણ માનતો નથી.

જ્યારે આ પુસ્તક લખવાને મહેં પ્રથમ વિચાર કર્યો ત્યારે હિંદુ રસાયન શાસ્ત્રનાં સર્વ પુસ્તકોનો અભ્યાસ કરવાનો વિચાર મેં કર્યો. પાછળથી કેટલાક મિત્રોની સલાહ પ્રમાણે જેમ જેમ પુસ્તકની વસ્તુઓ મળતી ગઇ તેમ તેમ એકઠી કરી પ્રથમ બાર પાડી પાછળથી એમાં ઉમેરો કરવાનો વિચાર કમ્બુલ રાખ્યો. આ પુસ્તકમાં તાંત્રિક અને વૈદિક સમયનાં એક બે પુસ્તકોનું પૂર્ણ અવલોકન થઇ શક્યું છે.

મૂળ સંસ્કૃતમાંથી લાપાંતર માટે 'સેક્રેડ યુક્સ ઓફ ધ ઇસ્ટ'ની પદ્ધતિ કમ્બુલ રાખવામાં આવી છે.

પ્રસ્તાવના સમાપ્ત કર્યા પહેલાં પકિત નવકાન્ત કવિબૂધણનો હું ખાસ ઉપકાર માનું છું. એની સાથે મહેં ઘણાક તંત્રોના હસ્તલેખો મુસ્કેલીથી ઉકેલ્યા છે અને એનું આયુર્વેદનું જ્ઞાન મહેને ઘણું કામ લાગ્યું છે.

મી. અલેક્ઝાંડર પેકલર; એફ. આર. એસ. ડાયરેક્ટર ઓફ પબ્લીક ઇન્સ્ટ્રક્શન બંગોલની બક્ષામણુથી, હસ્તલેખો એકઠા કરાના ખરચ માટે બંગાળ સરકારે આપેલી પૈસાની મદદ માટે હું ઉપકાર માનું છું.

પ્રેસીડેન્સી કોલેજ,
કલકત્તા તા. ૧-૫-૧૯૦૨

પ્ર. એ. રાય.

બીજી આવૃત્તિની પ્રસ્તાવના.

આ પુસ્તક પારિભાષિક હોવાને લીધે એની થોડી પ્રતો અપશે એમ ધારી અહુ પ્રતો છાપવામાં આવી નહોતી. પરંતુ હિંદુસ્થાનના તેમ યુરોપના વાચકો તરફથી એને ઘણો ચોચ સત્કાર મળવાથી બીજી આવૃત્તિ કહાડવાની જરૂર પડી છે. રસાયન શાસ્ત્રના ઇતિહાસના ભાગમાં કેટલોક ઉમેરો કરવામાં આવ્યો છે જેથી હિંદુઓનું વૈદકશાસ્ત્ર ગ્રીકશાસ્ત્ર પહેલાં હતું એ સ્પષ્ટ થાય છે.

મોં, અર્થેથી ‘ જર્નલ ટ્રેસાવાં ’માં આ ગ્રંથનું અવલોકન કરતાં લખે છે કે ઓમીમસ અને ગ્રીમો-ઇજીપ્શીઅનના કાંથો જેવી શાસ્ત્રીય રચના આમાં નથી, આ મત્ય છે. છતાં હિંદુ રસાયન શાસ્ત્રના સિદ્ધાંતો વિશે હું બીજા ભાગમાં થોડું ઘણું લખીશ. હાલમાં મ્હારા મિત્ર અન્નેન્ડ્રનાથ સીલ, મહારાજા કાલેજ કુચબીહારના વિદ્વાન પ્રિન્સીપાલનો મત અહીં આપ્યો છે. મી. સીલ લખે છે કે આ જુનાં શાસ્ત્રોનો અભ્યાસ ‘ વેદિઆ જ્ઞાન ’ તરીકે છોડી દેવો ન જોઈએ. ખગોળવિદ્યા અને ગણિત શાસ્ત્રનું જ્ઞાન, ટાઈફા બ્રાહ્મ, કાર્ડન, અને ફેરમાટ કરતાં ઓછું નથી; હિંદુઓનું કલાશાસ્ત્રનું જ્ઞાન વિશેષીયમ કરતાં વધારે હતું; હિંદુઓનું તર્કશાસ્ત્ર અને મિદ્વાન્તો તપામવાની શાસ્ત્રીય પદ્ધતિ રમમ કરતાં એજ હતી, અને બેકનની પદ્ધતિની બરાબરી કરે એવી હતી, ઉજ્જાત, દદન, મ્હાયળી આકર્ષણ શક્તિ વિગેરે વિષયોના હિંદુઓના સિદ્ધાન્તો વાન હેમ્પ્ટર અને મ્હાલ કરતાં વધારે સ્પષ્ટ અને શાસ્ત્રીય હતા, અને બોપ, તારક અને ગ્રિમ પહેલાં લખાયેલું સંસ્કૃત અને પ્રાકૃતનું વ્યાકરણ દુનિયામાં મર્વથી ઉત્તમ હતું.

બીજા ભાગની પ્રસ્તાવના:

આ પુસ્તકનો પહેલો ભાગ જ્યારે તૈયાર કરવા માંડ્યો ત્યારે રસાર્થુવ અને રસરત્નસમુચ્ચયમાં આવેલા કેટલાક અગત્યના હિંદુ ગ્રંથો યોવાઈ ગયા છે એમ જાણીક હતી. પડિત નવકાન્ત કવિલૂપણે કાશીમાં જઈ હસ્તલેખોની શોધ કરતાં ઘણા અથવા હસ્તલેખો મળી આવ્યા છે અને રસહૃદયનો હસ્તલેખ પણ મળી આવ્યો છે. આ પુસ્તકના બે હસ્તલેખો, એક લક્ષ્મીની હિંદીમાં શ્રીસમાંથી અને બીજો પૂનાની 'રૂકન કાલેજ'ના પુસ્તકાલયમાંથી મળી આવ્યો છે. નાગાર્જુનનો સમય નિર્ણય કરવાને ખામ કરીને ઘણું વિવેચન કર્યું છે.

પહેલા અથર્વા તાંત્રિક સમય ઇ. સ. ૧૨ મા સદીમાં મૂક્યો હતો પરંતુ હવે સ્પષ્ટ થાય છે કે આના કરતાં ઘણાં લાંબા વખત પહેલાં તંત્રો હતા. ૬૦૫ થું છે અને એને વિષે કરવામાં આવેલી જૂઠી જૂઠી કલ્પનાઓ આપ્યા વિના આ પુસ્તક મંપૂર્ણ ગણાય નહિ. ધર્માભાષિક રીતે પુરોપના ઇતિહાસકારો આ સર્વ જ્ઞાન ગ્રંથમાંથી આવ્યું એમ માને છે. હિંદુઓના પરમાણ્વવાદનું કોઈએ બરાબર સ્પષ્ટિકરણ કર્યું નથી. કાલક્રુકના લેખો પ્રમાણમાં જુદા છે. આ કાર્ય કરવાને હું અશક્ત હોવાથી મહેં બ્રજેન્દ્રનાથ સીલને એક લેખ લખવાનું કહ્યું જે લેખ એમણે લખ્યો છે.

રસાર્થુવની આવૃત્તિ બહાર પાડવામાં મને સહાય કરનાર પડિત હરિશ્વર કવિરત્નનો હું ઉપકાર માનું છું.

આ પુસ્તક કેવી રીતે લખાવવામાં આવ્યું તે વિષે મહેં પ્રથમ ભાગની પ્રસ્તાવનામાં લખ્યું છે. જે મહાન, વિદ્વાન રસાયનશાસ્ત્રીની સ્મૃતિથી આ પુસ્તક મેં લખ્યું તે સ્વર્ગસ્થ થયો છે. ગાર્ગ્યેલિન બર્થેલો ૧૯૦૭ ના માર્ચની ૧૮ મી તારીખે સ્વર્ગસ્થ થયો. આ વિદ્વાનને મળવા ખાતર ગ્રંથકર્તા ૧૯૦૫ માં પારીસ ગયો હતો અને એકેડેમી ઓફ સાયન્સમાં તે 'એકેડેમીના' પ્રમુખ મેં, દુસ્ત અને તન્નિ મેં, બર્થેલોએ આપેલો આવકાર ગ્રંથકર્તા દ્વી વિમરશે નહિ.

આ પુસ્તક, જે મોં પચેલોના ખાસ વાંચવાને ખાતર લખવામાં આવ્યું હતું તે એ કદી વાંચશે નહિ. માટે આ પુસ્તક હું એને અર્પણ કરું છું.

છેલ્લાં પંદર વર્ષમાં મહેને મળતી કુરસદ મહે જે ગ્રંથ રચવામાં ગાંળી તે ગ્રંથ પૂરો થતાં એક જાતનો આનંદ થાય છે છતાં રામન એમ્પાયરના ઇતિહાસકર્તા જીમનના જેવી લાગણીઓ સ્પુરે છે. આ લાગણીઓ હું એના 'સપ્તમાં કંઠીય' "મહારી સ્વતંત્રતા મળતાં ઉત્પન્ન થયેલો આનંદ દર્શાવતાં હું ખંચકાઈશ નહિ. પરંતુ મહારો અહંસર થોડા સમયમાં મરી ગયો કારણ કે મહારા જૂના મિત્રની મહે હમેશ માટે રજા લીધી હતી.

ઉત્તરવલ જૂતકોળવાળો હિંદુ દેરા ઉત્તરવલ બાવિધ્યની આરાં સ ખે એ સંભવિત છે; અને આ ગ્રંથને લોધે, દુનિયાના દેશોમાં પોતાનું સ્થાન મેળવવાને માટે પ્રયાસ કરવાનું મહારા દેશી બંધુઓને ઉત્તેજન મળે તો આ મહેનત અર્થ ગણ એમ હું સમજીશ નહિ.

પ્રેસીડેન્સી પ્રાંત

૧-૧-૧૯૦૯

પ્ર. ચં. રાય.

હિંદુ રસાયનશાસ્ત્રનો ઇતિહાસ.

ઉપોદ્ધાત.

પ્રકરણ ૧ હું.



વેદ અને આયુર્વેદમાં રસાયનશાસ્ત્ર.

હુનિયાના પ્રાચીન દેશોમાં ઔષધશાસ્ત્ર, ધાતુઓ, કળા અને ખાસ કરીને ધાતુ પરિવર્તનની માન્યતા સાથે રસાયન શાસ્ત્રનો ઉદ્ભવ થયો હાગે છે. હિંદુસ્થાનમાં રસાયનશાસ્ત્ર ઔષધશાસ્ત્રના સહાયી શાસ્ત્ર તરીકે ઉત્પન્ન થયું છે, અને પાછળથી તાંત્રિક વિદ્યાના એક અંગ તરીકે ગણાયું છે. દેવતાઓની કૃપા વિના કોઈપણ ઔષધની અસર થતી નથી એ માન્યતા સુપ્રસિદ્ધ છે. ઋગ્વેદમાં ઔષધો અને પાંગળાઓને પગ આપવા અશ્વિન દેવતાઓનું આવાહન થાય છે. વિશ્વપાક્ષા નામની યુવતિનો મુદ્દમાં પગ કપાતાં અશ્વિન દેવતાઓએ લોખંડનો પગ આપ્યો એવું સૂત્ર ઋગ્વેદમાં છે. લોખંડનો ઉપયોગ કેટલાક લાંબા વખતથી થાય છે એ આના ઉપરથી સ્પષ્ટ થાય છે.

જેની રીતે જગતમાં જનતા અદ્યત્ન જનાવોને ઋગ્વેદમાં દેવતાઓનું સ્વરૂપ આપ્યું છે તેની રીતે કેટલીક ઔષધોનો પણ આવાહન કર્યું છે. એમનું આવાહન સુપ્રસિદ્ધ છે. વેદર્થિઓ સોમના રસને અમૃત ગણતાં એટલુંજ નહિ પણ સર્વ રોગ નિવારણ ઔષધી ગણતા.

અથર્વવેદમાં, દોરા ચીઠ્ઠી મંત્રજંત્ર સાથે ઔષધીના રોગ નિવારણ ગુણો સ્પષ્ટ જણાવવામાં આવ્યા છે. અષમાર્જનું (*achyranthes aspera*) પ્રધાન ઔષધી તરીકે નિવેદન કર્યું છે અને આ ઔષધી હાલમાં પણ રોચક ઔષધી તરીકે વપરાય છે. અથર્વવેદમાં ઔષધીના આવાહનના ધણા દાખલા મળી આવે છે, જે નીચેના દાખલાથી સ્પષ્ટ થાય છે.

‘હું આ અમૃતનો સત્વ ત્હને આપું છું. આ એક ઔષધ બતાવું છું કે જેથી તું સો વર્ષ જીવે.’ આ મંત્રમાં સોમરસનું નિવેદન છે. ‘રાત્રીએ ઉત્પન્ન થયેલી કાળી ઔષધી, કોદનાં ધોળાં ચાંદને કહાડી નાખે.’ આવી રીતે વાળ વધારવાને એક ઔષધીનું આવાહન કરવામાં આવ્યું છે. “ એ પૃથ્વીદેવી ઉપર ઉત્પન્ન થયેલી દેવી ! અમે ત્હને વાપરીએ છીએ કે જેથી અમારા વાળ વધે. અમારા જુના વાળનાં મૂળ મજબૂત કર અને નવા વાળ ઉગાડ-હાલના વાળને વધાર. ઋગ્વેદના સમયમાં યાતિભેદ નહોતો અને ગમે તે વેદનો ધર્મો કરતા હતા. દિવોદાસ જવા રાત્રીઓ, મહાત્માઓ વિગેરે ઔષધ આપતા અને રોગનિવારણ કરવામાં માન ગણતા હતા. જે ઔષધીઓ પાસે રહી તેના ગુણ દોષનો નિરંતર અભ્યાસ કરે તેનેજ ખરા વેદ કહેતા. અથર્વવેદમાં તેમજ ઋગ્વેદમાં પણ આપણને હિંદુસ્થાનના આઘ ઔષધશાસ્ત્રનો ઉદ્ભવ મળી આવે છે.

અથર્વવેદમાં જાદુ મંત્રજંત્ર ધણા છે. કેટલાક મંત્રો દુશ્મનના મારણ દારણ માટે છે, જ્યારે કેટલાક સ્ત્રીઓના પ્રેમ આકર્ષવા માટે છે. આવા મંત્રો ઇશ્વરના જુના શાસ્ત્રોમાં મળી આવે છે અને ગ્રીક સોક્રાટીસ પણ આવા મંત્રો વાપરતા હતા. અથર્વવેદ અને ‘લેડનના પેપિરસ [ઇજિપ્શીઅન ગ્રંથ ઈ. પૂ. ૩૦૦૦] મળતા આવે છે. નીચ અને સ્વાર્થી કામ માટે અથર્વવેદમાં દેવતાઓનું આવાહન કરવામાં આવ્યાથી, અપરંતબ, વિષ્ણુ, મારુતદેવ અને મનુ અથર્વવેદને ચોથો વેદ ગણતા નથી. તાવીજ મંત્રાદિનો ઉપયોગ ઔષધ સાથે કરવાથી મહાભારતમાં વૈદોને હલકા ગણવામાં આવ્યા છે છતાં પણ અથર્વવેદનો રાજા કે પ્રજા તરફથી તિસ્કાર બાંધેજ થતો દારણ કે દુશ્મનના સંહાર માટે એનો ઘણોજ ઉપયોગ કરવામાં આવતો.

અથર્વવેદના મંત્રના બે ભાગ છે. રોગમૂલાદિ નિવારણ મંત્રોને ત્રિપ-
ન્યાનિ મંત્રો કહે છે અને આયુષ્યવર્ધક મંત્રોને આયુષ્યાણિ અથવા રસાયન
મંત્રો કહે છે.

“સ્વર્ગમાં ઉત્પન્ન થયેલી, દરિયામાં ઉત્પન્ન થયેલી, સર્વભૂમાંથી ઉત્પન્ન
થયેલી, સિંધુમાંથી કાઢેલી આ છીપ આયુષ્યવર્ધક છે. દેવતાઓના હાડકાનું
મોતી થયું, પાણીમાં આવીને રહ્યું તે મોતી હું તને રક્ષા તરોકે આપુંહું.
જેથી તહેને આયુષ્ય, જોર અને તેજ મળે, શતશરદ્ આયુષ્ય રહે. મોતીની
રક્ષા (nuptlet) તહારે રક્ષણ કરો.”

“તેઓએ [દેવતાઓએ] અગ્નિમાંથી ઉત્પન્ન થયેલું અમૃત-
સુવર્ણ-મનુષ્યને આપ્યું. જેને આ ખમર છે તેજ એને માટે યોગ્ય છે. જે
તે પહેરે છે તે વૃદ્ધાવસ્થામાંજ મરે છે.”

સૂર્ય દેવતાએ આપેલું સુંદર રંગવાળું સૂર્ય, જે મેળવવાને પુષ્કળ
મંત્રતિવાળા પુરુષો ધ્રિષ્ટ રાખતા હતા તે તને તેજ આપો. સૂર્ય જે
પહેરે છે તે દિર્ઘાયુષી થાય છે.

ઉપરના રસાયન મંત્રો છે. સીસાથી જાદુ વિગેરેનો નાશ થાય છે,
એવી માન્યતાથી સીસાને માટે પણ એવાજ મંત્રો છે.

‘સીસાને વરુણદેવ આશિષ આપે છે. સીસાને અગ્નિદેવ સહાય આપે છે.
ઓ ! ઈંદ્ર, મહેને તે સીસુ આપ. ખરેખર તે જાદુને ઉરાડી દે છે.”

આવા સૂત્રોને લીધે અને રસાયન અને વૈદક શાસ્ત્ર વિષેના હિંદુઓના
આદ્ય વિચારો માટે અથર્વવેદ ઘણાજ રસિક થઈ પડે છે. આવાં સૂત્રો
અથર્વવેદમાં છુટાં છુટાં મળી આવે છે. એક ધોરણ પ્રમાણે ગોડવેલાં નથી.
અથર્વવેદથી પણ સૈદ્ધા પંડી લખાવકા પુસ્તકોમાં આવા સૂત્રો નિયમમંથ
લખાયા છે. આ સમયને આયુર્વેદ સમય કહે છે.

આ સમયમાં ‘ચરક’ અને ‘શુક્રત’ નામના બે મહાન ગ્રંથો લખાયા છે.
શુક્રત કરતાં ચરક પ્રાચીન ગ્રંથ છે. અથર્વવેદ અને ચરક વચ્ચે આશરે હજાર

વર્ષ થઈ ગયાં હશે. ચરકમાં ધાતુ નિદાનશાસ્ત્રનો મૂળ ઉદય થયેલો જણાય છે. રોગની ચિકિત્સા અને તેનું વર્ણન બરાબર સમજાવ્યું છે તેમ રોગના બેદ પણ પાકવામાં આવ્યા છે. જે કે વેદના છ અંગ-શિક્ષા (સ્વરશાસ્ત્ર) કલ્પ [ક્રિયાકાંડ], વ્યાકરણ, નિરૂક્ત [મૂળ શબ્દશોધન] હન્દસ અને જ્યોતિષ-માના એક પણ અંગ તરીકે વૈદકશાસ્ત્રને ગણવામાં આવ્યું નથી છતાં એની જરૂરીઆત સમજાવાથી એક ઉપાંગ તરીકે ગણવામાં આવ્યું છે. ચરક પ્રમાણે આયુર્વેદ એ દેવતાઓનું આવિષ્કરણ છે અને શુશ્રૂત પ્રમાણે બ્રહ્માએ આયુર્વેદને અથર્વવેદના ઉપાંગ તરીકે ઉત્પન્ન કર્યો છે.

ચરકનો સમય શોધવો ધણેજ કઠિન છે, શીત્લન લીલી નામના કૈય પંડિતે ચિનાના ત્રિપિત્તક નામના ગ્રંથમાંથી ચરક નામના વૈદ્યનું નામ શોધી કઢાડ્યું છે. આ વૈદ્ય ઇ. સ. ખ્રીષ્ઠ સૈકામાં રાજ્ય કરતા કનિષ્ક નામના ઇંડો-સીધિઅન નામના રાજાનો ગુરુ હતો એમ માને છે. આ ચરક ‘ચરક’ ગ્રંથનો કર્તા છે એમ કૈય પંડિત માને છે. કારણકે, આ માન્યતાથી ગ્રીક લોકોની હિંદુઓ ઉપર અસર હતી એમ બતાવી સકાય.

લીલીનો સિદ્ધાન્ત માન્ય કરવાને કોઈ ચોગ્ય કારણો નથી. જે નામને આધારેજ આપણે સમય નિર્માણ કરીએ તો ચરકનું ગૌરવ વેદમાંથી મળી આવે છે. પાણિનિને ચરક માટે એક નવું સૂત્ર બનાવવું પડ્યું છે. ઇ. પૂ. ખ્રીષ્ઠ સૈકામાં પતાંજલિએ ચરકના ગ્રંથ ઉપર બાળ્ય લખ્યું છે. આથી ચરકની પ્રાચીનતા સિદ્ધ થાય છે. ચરક બૌદ્ધધર્મ પહેલા હશે એમ માનવાનાં મુખ્ય કારણો અંદિયા જણાવીશું.

વિષય રચના ઉપરથી સદૃઝ જણાઈ આવે છે કે ચરકમાં શુશ્રૂત માદક એક ધોરણથી વિષયો ચર્ચવામાં આવ્યાં નથી પરંતુ વખતોવખત ગ્રંથકર્તા મુખ્ય બાબતો હોડી જતા સિદ્ધાન્તોના વાદવિવાદમાં ઉતરી પડે છે અને પ્રસંગ મળતાં આધ્યાત્મિક વિષયો અતિ રસથી ચર્ચે છે. વળા ગ્રંથમાં ન્યાય અને વૈશેષિકના તત્ત્વ વિચારો ઘણી જગ્યાએ મળી આવે છે પરંતુ મૂત્રો મળી આવતાં નથી જે બતાવી આપે છે કે ન્યાયના મૂત્રો થયા પહેલાં આ ગ્રંથો લખાયા હોવા નોંધએ.

ચરકમા વેદના મતો અને દેવતાઓનું નિવેદન છે પણ પૂરાંણની ત્તા કથાઓનો અણુશરો નથી વેદને આધારે ચરકમા શરીરના હાકકા ગળ્યા છે અને આધ્યાવસ્થા ત્રીસ વર્ષની ગણી છે, જે વીર સમયને યોગ્ય છે

ચરક હિંદુઓનો પ્રથમ વૈદિક ગ્રંથ હોય એમ અહુ મંભવિત નથી જેમ પાણિનિનું વ્યાકરણ, યજ્ઞ, શાકલ્ય, શાકતાયન, ગાર્ગા વિગેરે ઉપગ્રંથી લખાયું છે તેમજ આ ગ્રંથ પણ એના પહેલા લખાયેલા ગ્રંથને આધારે લખાયેલો હોવો જોઈએ ત્રીમ્ના પ્રથમ નામાકિત વૈવ હિપોક્રેટીસ નામથી મળી આવતા ગ્રંથોમાના ધણા તેના કુટુંબના, તેના વશજ્ઞોના, અને તેના શિષ્યના લખેના છે ટોલેમી જુના ગ્રંથોની પ્રતો માટે ધણાજ પૈમા આપતો જેથી જુનું નામ ધારણ કરી ધણા લખતા હિપોક્રેટીસના મળ ગ્રંથો એના સુપ્રસિદ્ધ નામને શોભાવે એવજ છે તેના વર્ણનો કરતા સારા વર્ણનો કદી લખાયા નથી હાનના પશ્ચિમના દરેક વૈદિક ગ્રંથમા મરેના માણુમ ના ઝેરાનું વર્ણન હિપોક્રેટીસનું મળ વર્ણન છે

ચરકના ગદ્યની સરળ રીલી વેદ આજ્ઞાણને ધણીજ મળતી આવે છે ઇ સ. ખ્રીજ સંક્રમા લખાતી કાવ્ય નામની ગદ્ય ગૈરીતી માહિતી મુલર અને શ્લીટના મરોધનથી મળે છે ગિરનાર અને નાગિમ્ના સિના લેખની રીલી કરતા ધણીજ મરળ છે હના ચરકની સરળ ગૈરીથી અનગ પડે છે

આથર્વવેદ અને ચરક વચ્ચે ધણાક વૈદિક ગ્રંથો લખાયા હોવા જોઈએ ચરકના વખતમા, અગ્નિવેધ, બેન, જાતુમ્હુ, પારાચર, હરિત અને કાર પાણીના કરેના છે મુખ્ય ગ્રંથો હતા ચરકનો ગ્રંથ અગ્નિવેધ ઉપરથી લખેલો છે ખાડીના પાચ ગ્રંથોના નામજ રહ્યા છે ચરક અને શુક્રાવના સાગ લખનાર વાગમરના વખતમા હાગિત આ બેનના ગ્રંથ હશે કારણ કે એ ગ્રંથોનું એ નિવેદન કરે છે

ચરક વાચતા જણાય છે કે એ ગ્રંથ હિમાવપના કોઇ ભાગમા મળેલી વૈદિક પશ્ચિદમા ચચાયેના વિષયનો ગચ્છ છે આ પશ્ચિદમા જણ

(બાકિટ્યા) માંથી કામખ્યાણુ નામનો પંકિત પલ્લુ આવ્યો હતો. બોડાસ 'બ્રાહ્મણ' માટે લખે છે કે કોઈ યજ્ઞ વખતે ઉભા થતા સવાલોનો નિવેડો આણવાનું કામ બ્રાહ્મણનું હતું. આવા નિર્ણયો એક અધ્યક્ષના નિર્ણય જેવા ગણાતા અને 'બ્રાહ્મણ'માં ધણા મળી આવે છે. આ સર્વ જૈમિનિની પૂર્વ મિમાંમાના ન્યાય તરીકે એકઠા કરવામાં આવ્યા છે.

ચરકમાં આપેલો સ્વાદનો (Taste) અધ્યાય વાંચતા જણાય છે કે એમાં પલ્લુ અધ્યક્ષના નિર્ણયને એકઠા કરવામાં આવ્યા છે. ઉપર કારણોને લીધે આપણે ચરકને યુદ્ધના સમય પહેલાં સુધી શકીએ.

શુશ્રૂતનો મમય આંકવાને વધારે પ્રમાણ મળી આવે છે. એના પારિ-
બાષિક શબ્દો ચરકને મળતા આવે છે. પલ્લુ શૈલી શુષ્ક અને મંક્ષિત છે.
અન્ય વિષયો ઉપર લાંબી ચરચાઓ આવતી નથી. આથી શુશ્રૂત ચરક પછી
લાંબા સમયે લખાયો હશે એમ સ્પષ્ટ જણાય છે. હાલમાં મળી આવતી
શુશ્રૂતની પ્રત બૌદ્ધ રસાયન શાસ્ત્રી નાગાર્જુને ફરી લખેલી હાગે છે. અને
એમાં ઉત્તરતંત્ર પોતે ઉતાર્યું છે. શુશ્રૂતમાં ચરકના અક્ષરશઃ ઉમેરાઓ મળી
આવે છે. જેથી સાબીત થાય છે કે હાલની પ્રત નાગાર્જુને ચરક અને
શુશ્રૂત બેના આધારે લખી છે.

(જેમ ચરક વેદકનો ગ્રંથ છે તેમ શુશ્રૂત શસ્ત્રશાસ્ત્રનો ગ્રંથ છે) પ્રાચીન
સમયમાં હિંદુસ્થાનમાં શસ્ત્રશાસ્ત્ર સારી રીતે ખીસ્તું હશે. કારણ કે વેદના
સમયથી આવા ચિકિત્સકો અને ધન્વંતરી સંપ્રદાય વાળાઓ અર્થાત્ શસ્ત્ર-
શાસ્ત્રીઓ એવા વિભાગ વૈદોના કરવામાં આવ્યા છે.)

શુશ્રૂતના ખરા સમય માટે ધણેજ વાદવિવાદ થયો છે. કેટલાકના
મત પ્રમાણે આયુર્વેદ અધિન દેવતાઓએ મનુષ્યને શિખર્યો છે. શુશ્રૂત
વિશ્વામિત્રનો પુત્ર હતો એમ મહાભારત લખે છે. અને આશરે ઇ. પૂ. ચોથા-
સેકામાં લખાયેલાં કાલ્યાણ વાર્તિકમાં શુશ્રૂતનું નિવેદન છે. પલ્લુ એકલા
નામને આધારે કાંઈ નહિ ફરી ચકાવ નહિ. ઇ. પાંચમા સેકામાં ૮૬
શુશ્રૂતનું નામ જણીતું હતું. જાવરના હસ્તવેળામાં ચરકના જેવો આયુ-

વેદનો ઉદ્ભવ આપ્યો અને એમાં હારિત, ભેલ, પારાશર, અને આશ્વિન, દેવતાઓનાં નામ આઘ સ્થાપક તરીકે આપવામાં આવ્યાં છે. આ હસ્ત લેખો ઇ. સ. ૪૦૦ થી ૫૦૦ સુધીમાં લખાયા હશે એવું ખુલ્લુ અને હોર્નેલિનું માનવું છે. એથી અનુમાન થાય છે કે શુશ્રુત દેવતાઓનો ગ્રંથ છે એવી દંતકથા પાંચમા સૈકામાં હશે. અને તેથી તે ગ્રંથ લાંબા વખતથી હયાતી ધરાવતો હોવો જોઈએ. ચ્યવનપ્રાસ, શિલાજતુ પ્રયોગ વિગેરે અન્ય દવાઓના નામ ખાવર હસ્ત લેખમાંથી તેમજ ચરક અને શુશ્રુતમાંથી અને વાગ્ભટના અષ્ટાંગહૃદયમાંથી મળી આવે છે. આ બધા ગ્રંથનું મૂળ એક હોવું જોઈએ.

માનવધર્મશાસ્ત્ર હિંદુ ધર્મના પુસ્તકમાં ગ્રેષ્ઠ છે તે આઘ માનવશાસ્ત્ર નથી. સંશોધનથી સાબીત થાય છે કે હાલનું માનવ ધર્મશાસ્ત્ર આઘશાસ્ત્રના પૂર્વદર્શનનું પૂર્વદર્શન છે અને દરેક પૂર્વદર્શન વખત તે સમયના રીત રીવાજોના સ્વરૂપ અંદર દાખલ કરવામાં આવ્યા છે. આવીજ રીતે શુશ્રુતમાં તેના છેલ્લા પૂર્વદર્શનના સમયના ભેષજશાસ્ત્ર અને રસાયનશાસ્ત્રના વિચારો નહિ પણ વેદના સમયથી એના પ્રત્યેક પૂર્વદર્શનના સમયના સર્વ વિચારોનો મંત્ર હોય છે.

શુશ્રુતના છેલ્લા પૂર્વદર્શનનો સમય અનિશ્ચિતજ રહેશે. વાગ્ભટના અષ્ટાંગ હૃદયમાં ચરક અને શુશ્રુતના ઉત્તારાઓ મળી આવે છે તે પરથી ઇ. સ. નવમા સૈકા પહેલાં હાલમાં મળી આવતી ચરક અને શુશ્રુતની પ્રતો હશે એમ અનુમાન થાય છે. નાગાર્જુને લખેલા શુશ્રુતના ઉત્તરતંત્રમાંથી માધવકરે ' નિદાન ' માં ધણી ઉત્તારા કર્યા છે. ' નિદાન 'નું બગદાદના ખલિફે આઠમા સૈકામાં ખાપાન્તર કરાવ્યું હતું.

અષ્ટાંગ અને નિદાન એ ચરક અને શુશ્રુતના સારસ્વ ગ્રંથ છે અને એ મહાન ગ્રંથો ધણાજ પ્રાચીન છે. મૂળ ગ્રંથોનો થોડાજ અભ્યાસ કરતા, તેથી આ સારસ્વ ગ્રંથો લખાયા. આઠમા સૈકા કરતાં ધણી સમય પહેલાં શુશ્રુત હશે એ આથી સિદ્ધ થાય છે. અષ્ટાંગ હૃદય સમાપ્ત કર્યા પહેલાં વાગ્ભટ લખે છે કે, કોઇ પણ પુસ્તક પ્રાચીન છે માટે તેનું અધ્યયન કરવું

જોઈએ એમ હોય તો શા માટે શુદ્ધ અને ચરકનુંજ અધ્યયન થાય છે અને 'ભેવ' અને બીજાનું અધ્યયન થતું નથી ! ખરું પુછતાં જે અધ્યયન યોગ્ય હોય તેનુંજ અધ્યયન કરવું. આથી સિદ્ધ થાય છે કે ચરક અને શુદ્ધ ભેવની મારફતે તે સમયમાં અતિ પ્રાચીન ગણાતા હશે. શુદ્ધતા બાળ્યોમાથી હાલમાં મળી આવતું જુનામાં જુનું બાળ્ય આશરે ઇ. સ. ૧૦૬૦ ની સાલમાં લખેલું ચક્ર પાણિદત્તનું બાલુમતી નામનું છે. બીજુ બાળ્ય મધુરા પાસેના સહનપાલ દેવના રાજ્યમાં રહેતા દશ્વજનું નિર્મલ સંગ્રહ છે. દશ્વજ પહેલા, જેનટ, ભાસુર વિગેરે બાળ્યકારો થઈ ગયા હતા પણ તેમનો સમય નિર્ણય કરી શકાતો નથી. શુદ્ધતા જેનટમાં મળી આવતા પાંડો વાંચવાનું દશ્વજમાં સાદું લખ્યું છે.

જુદા જુદા સમયમાં શુદ્ધ ઉપર બાળ્ય લખાયાં, તેની પૂનરાવૃત્તિ થઈ વિગેરે સ્પષ્ટ કરવાનું મુખ્ય કારણ એ ■ છે (હાસ નામના જર્મન પડિત ના માનવા પ્રમાણે ઇ. સ. દસ અને બોળમાં સૈદ્ધ વચ્ચે હિંદુ વૈદકશાસ્ત્રનો જન્મ અને વિકાસ થયો.) ઉપર જણાવેલા ઇતિહાસ ઉપરથી સ્પષ્ટ થશે કે લગભગ આઠમા સૈદ્ધમાં શુદ્ધ એક પ્રાચીન અથ ગણાતો અને દસમા સૈદ્ધ પહેલાં એના ઉપર બાળ્ય લખાયા હતા. હાસનો મત ધરાવનારા ધણા પશ્ચિમના વિદ્વાનોના મત પ્રમાણે હિંદુસ્થાનમાં કાંઈ પણ અપૂર્વ વિચારો હતાજ નહિ ગ્રીક લોકોના સમાગમથી સર્વ જ્ઞાન હિંદુસ્થાનમાં આવ્યું. આ બાબત ઉપર હાસનું જ્ઞાન એટલું ગ્રેષ્ઠ છે કે તેના મત પ્રમાણે વાગ્બટ, માધવકર, સાંગધર વિગેરેના અથો ઉપરથી ચરક અને શુદ્ધતાના અથો લખાયા ! જે કે ઉપરનો દરેક અંથ કર્તાચરક અને શુદ્ધતાને મૂળ પ્રમાણ નરીકે ગણે છે.

હિંદુઓ ધાતુનિદાનશાસ્ત્ર ગ્રીક પાસેથી શીખ્યા અને તેમનું વૈદક શાસ્ત્ર જોશન અને હિપોક્રિટસના અથ ઉપર આધાર રાખે છે એવું હાસનું માનવું છે. હાસના મત પ્રમાણે શુદ્ધ હિપોક્રિટીસના અરાખીક અપગ્રંથ સુક્રાત (Socrates) ઉપરથી નિકળ્યું છે. ચરકના ધાતુ સિદ્ધાન્ત અને ગ્રીકના

સિદ્ધાન્ત સામ્ય છે અને એક બે પ્રકરણ પણ સરખી દબના છે. જેથી એક દેશના વિચારોની અસર ખીજ ઉપર થઈ હશે એમ કહેવાય. એમ હોય તો પણ હિંદુઓના વિચારો ગ્રીકમાં ફેલાવાનો વધારે સંભવ છે.

ધાતુનિદાન શાસ્ત્રના સિદ્ધાન્તનું મૂળ વેદમાં છે. (ત્રિધાતુ શર્મવદત શુલ્કસ્વતૌ ।) ધાતુવિકારને લીધે રોગ ઉત્પન્ન થાય છે એ સિદ્ધાન્તો અથર્વ વેદમાં મળી આવે છે. દાખલા તરીકે ઘાતીકૃત અર્થાત વાયુથી ઉત્પન્ન થતો રોગ જ્ઞાતશુલ્મિન વિગેરે શબ્દો મળી આવે છે) ગ્રીક ઉપર લખાયેલા મહાવાગ જેવા પ્રાચીન યુદ્ધ ગ્રંથોમાં શુશ્રુતનું નિવેદન કરવામાં આવેલું છે. મહાવાગ ઉપર ગ્રીસની અસર હતી એવું અદ્યપિ દોષ્યે કહ્યું નથી. પાણિનના વ્યાકરણમાં આયુર્વેદમાં વપરાયેલા શબ્દો મળી આવે છે. યુદ્ધના સમયમાં અને તેના પહેલાં પણ ધાતુ સિદ્ધાન્ત હતો અને આયુર્વેદની દવાઓનો ઉપયોગ થતો હતો એ આ ઉપરથી સિદ્ધ થાય છે. ઇ. પૂ. એથા પાંચમા મેક્કમાં લખાયેલી કાત્યાયીની વાર્તિકામાં વાત, પિત્ત, અને શ્લેષ્મ એ ત્રણ ધાતુઓનું નિવેદન થાય છે.

શુશ્રુત માટે દ્વિસ ડેવીસ અને એલ્ડનબર્ગ લખે છે કે “વિભાગ અને વિખંડો ઇ. સ. ૩૫૦ માં એટલાં પવિત્ર ગણાતાં કે તેમાંનો એકપણ હરફ બદલવાની સખ્ત મના હતી. આવી પવિત્રતા સમય ગયા વિના કોઈ પણ પુસ્તકને ના મળે. તેથી ઇ. પૂ. ૩૮૦-૩૭૦ માં હાલમાં મળી આવતી વ્યાદત્તિ લખાઈ એમ માનવું ભુલભરેલું નથી.

મર્ડ પુછતાં ગ્રીક અને હિંદુઓના ધાતુ સિદ્ધાન્તો ફક્ત ઉપર ઉપરથીજ મળતા આવે છે. હિંદુઓ વાત, પિત્ત, શ્લેષ્મ એમ ધાતુઓ ગણે છે. ન્યારે ગ્રીક લોકો રક્ત, પાણી, પિત્ત અને શ્લેષ્મ એમ ચાર ધાતુઓ ગણે છે.

(હિપોક્રિટીસના જન્મ પહેલાં હિંદુઓનું વૈદકશાસ્ત્ર ધાતુ સિદ્ધાન્ત ઉપર રચાયું હતું એ સિદ્ધ થાય છે. છતાં હાલનું માનવું છે કે ગ્રીક લોકોએ વૈદકશાસ્ત્રને જન્મ આપ્યો.)

વિધાવિજ્ઞાનના જુદા જુદા અંગો જેવાકે ગણિત, ખીજ ગણિત, ખગોળ.

વિદ્યા, શિક્ષા, વ્યાકરણ, તત્ત્વજ્ઞાન વિગેરેમાં દેખાડેલા એક પ્રજાને સામર્થ્યને આધારે ખીજા કોઇ ખાસ અંગમાં દેખાડેલા સામર્થ્યની તુલના કરવી જોઈએ. ગણિત શાસ્ત્રનો ઇતિહાસ લખનાર કેનોટ ગ્રીક જૂમિતિ અને ગુરુ સૂત્રોની સામ્યતાથી એટલો આશ્ચર્ય પામ્યો કે ઇ. પૂ. ૨૧૫ ની સાલમાં વિસ્તાર પામેલી હેરોની અલેક્ઝાંડ્રીયન શાખાની હિંદુઓ ઉપર અક્ષર હતી એમ માની લીધું. ખરૂં પુછતાં ગુરુ સૂત્રો ઇ. પૂ. આઠમાં સૈકામાં લખાયાં છે. ડૉ. થોમોએ દેખાડ્યું છે કે ગ્રીક જૂમિતિના પ્રથમ પુસ્તકનો ૪૭ મો સિદ્ધાન્ત જે પાંચમેગોરાસે શોધી કઢાડ્યો એમ મનાય છે તે તે સમયથી એ સૈકા પહેલાં હિંદુઓએ સિદ્ધ કરી દેખાડ્યો હતો. શોરેડરનું પણ આજ માનવું છે. હિંદુસ્થાનમાં ઇ. પૂ. સાતમાં અને આઠમાં સૈકામાં સ્વર ઉપર આધાર રાખતી બાધાનું દુનિયામાં અદ્યપિ લખાયેલા વ્યાકરણમાંનું એક પાણિનિએ લખ્યું હતું. મેકડોનલ્ડ લખે છે કે ‘આપણે યુરોપિયનો ૨૫૦૦ વર્ષ પછી અને વિજ્ઞાનશાસ્ત્રના સમયમાં એક ધણીજ પ્રતિકુળ બાધા વાપરીએ છીએ. અને એ બાધામાં પુરા સ્વર પણ લખી ચક્રતા નથી. આશ્ચર્યની વાત છે કે ગ્રીકની અપૂર્વતા સાખીન કરનારાઓ સહજ પુરાવો મળતાં તે આગળ ધરે છે અને જ્યારે હિંદુઓની અપૂર્વતા નિઃસંશય સાખીત થાય છે ત્યારે સર્વ પ્રજામાંથી તે ઉત્પન્ન થઇ છે એ સિદ્ધાન્ત બતાવે છે. હિંદુસ્થાનની અપૂર્વતા કયુક્ત કરવી એ પંડિતોને ગમતું નથી. અસ્મેરની સંસ્કૃત શિખ્યા પહેલાં હાસના મતના જેવા મત ધરાવતો હતો પણ પાછળથી એ મત એણે છોડી દીધો. હુ ગાલ્ડ સ્ટુઅર્ટ એટલે સુધી લખે છે કે સંસ્કૃત લીપી અલેક્ઝાંડરની ઢઢાઇ પછી લુખ્યાઈથી ગ્રીક લોકોની લીપી ઉપરથી તારવી કઢાડી.

ચરક અને ગુપ્ત પંજી વાગ્મઠનું અર્ધાંગ હૃદય આપણા દેશમાં પ્રમાણ ગણાય છે. દક્ષિણના કેટલાક ભાગમાં ચરક અને ગુપ્ત બુલાઇ ગયા છે અને વાગ્મઠને આદ્ય દૃષ્ટા તરીકે ગણે છે. વાગ્મઠનું અર્ધાંગહૃદય ચરક અને ગુપ્તનો સાર છે. કોઇ પણ આપૂર વસ્તુ મળી આવતી નથી. ફક્ત રાત્ન-શાસ્ત્રમાં કેટલાક ફેરફાર દેખાડ્યા છે. જ્ઞાના રસ સાથે કુદરતી રીતે મળી

આવતા ખારો દવા તરીકે વાપર્યો છે; અને કોઈ કોઈ જગ્યાએ પારાનું નિવેદન કર્યું છે. વાગ્બટને ખારોના અન્ય પદાર્થોનું જ્ઞાન હતું એમ કહી શકાય નહિ.

વાગ્બટ યુદ્ધને અથવા યુદ્ધના કોઈ લક્ષણને અભિવેદન કરે છે એ ઉપરથી સમજાય છે કે વાગ્બટ બૌદ્ધ હશે. દક્ષિણમાં દંતકથા છે કે વાગ્બટ પોતાનો અસલ બ્રાહ્મણ ધર્મ છોડી બૌદ્ધ થયો. હિંદુસ્થાનમાં યુદ્ધ ધર્મ હતો તે વખતમાં વાગ્બટ થયો એમ મનાય છે. એક ચીની યાત્રાલુ આશ્વર્વેદના આઠ ભાગ રચનારનું નિવેદન કરે છે અને તે વાગ્બટ હશે એવો તર્ક કરવામાં આવે છે.

કલ્હણના વૈદ્યક શબ્દ સિન્ધુના આધારે વાગ્બટ રાજ ન્યસિંહ (ઈ. સ. ૧૧૮૬-૧૨૧૮) ના સમયમાં થયો એમ માને છે. પણ કલ્હણે ધણો ભાગ દંતકથા ઉપરથી લખ્યો લાગે છે.

કોસ્માદ કોરોસે પ્રથમ દેખાડ્યું. ટીબેટના તંજુરમાં ચરક, શુશ્રૂત અને વાગ્બટના બાપાંતરો છે. એમ જ્યોર્જ હુયે સંશોધનથી સાબીત કર્યું કે તંજુર ગોડામાં મોહુ ઇ. સ. આઠમા સૈકામાં લખાયું હશે. વાગ્બટનો તરજુમે બગદાદના ખલીફે ઇ. સ. આઠમા સૈકામાં કરાવ્યો હતો. એથી વાગ્બટ ઇ. સ. આઠમા સૈકા પહેલાં હશે એ સિદ્ધ થાય છે. પણ બરાબર સમય નક્કી કરવો કઠણ છે. કુન્તેના મત પ્રમાણે વાગ્બટ ઇ. પૂ. ખ્રીસ્ત સૈકામાં હોવો જોઈએ.

ઈ. સ. ના સાતમા સૈકામાં હિંદુઓનું બૌદ્ધ તત્ત્વ શાસ્ત્ર, ચરક અને શુશ્રૂતના આધાર ઉપર રચાયલું હતું અને ધાતુના ખાર વપરાતા નહોતા એમ ખાણ અને ચીના યાત્રાલુ હ્યુએનસાંગના આધારે જણાય છે. હવે ચરકમાં લખેલું છે કે રસાયણ નામનો અક્ષર વર્ષનો યુવક તે રાજનો રાજવૈધ હતો. ઇર્સાંગ પણલખે છે કે તેણે વૈદકનો અભ્યાસ કર્યો હતો અને હરડાં, મુંઠાં, મરી વિગેરે દવાઓનો ઉપયોગ કરતો હતો. તાંત્રિક સમયમાં વપરાતા ધાતુના ખારો આ સમયમાં વપરાતા જણાતા નથી.

પ્રકરણ ૨ જી

સંક્રાંતિ સમય.

ઇ. સ. ૮૦૦-૧૧૦૦

આ સમય સુધી, ઔષધી અને વૃક્ષના રસમાંથી બનાવેલી દવાઓનો મજે ભાગે ઉપયોગ કરવામાં આવતો વાગ્બટ ખારનો. ઉપાયોગ કરવાનું કહે છે, છતાં એ પદાર્થો ધણા ઉપયોગમાં લેવામાં આવતા નહોતા. લગભગ ઇ. સ. ૧૦૬૦ માં ચરક અને શુભ્રતના આખ્યક્તા ચક્રપાણીએ બાતુમતિ નામનું પુસ્તક લખ્યું હતું. ચક્રપાણી અને તેના પહેલાં થઇ ગયેલા વૃંદના સમયમાં ખારનો ઉપયોગ એટલો પ્રચલિત હતો કે દસમા સૈકા પછીના દરેક વૈદક પુસ્તકોમાં સંયોગથી બનાવવામાં આવતા ખારોનું નિવેદન કરવામાં આવ્યું છે.

ચક્રપાણી આઠાણુ હતો છતાં બાપ ધર્મની છાયા એના ઉપર પડી છે. મગધ દેશને મહાબોધિ પ્રદેશ કહે છે. તેમ ચોર્ધસરચેન માવિત વિગેરે વાક્યોના ઉપયોગથી એ વાત સાબીત થાય છે. ઇ. સ. ૧૦૪૦ માં રાજ્ય કરતા મહિપાલના પુત્ર નયનપાલનો રાજવૈદ્ય ચક્રપાણીનો પિતા હતો. નાગાર્જુનની અસર ચક્રપાણીના મંથ ઉપર થઇ હતી અને તે સમયના તાંત્રિક સમુદાયની અસર એટલે સુધી થઇ હતી કે ઔષધના પૂર્ણ વ્યાપાર માટે મંત્રોપચાર કરવાનું લખ્યું છે. આ સમયમાં માણસ તેમજ દોરને માટે દવાખાનાં હતાં અને કેટલીક માગાન્ય વપરાની દવાઓનાં સત્રો સ્તંભ ઉપર કોતરવામાં આવતાં. 'નાગાર્જુનનું' (અંબન) બનાવવાનું સત્ર પાટવી પુત્રના સ્તંભ ઉપર કોતર્યાનું વૃંદ અને ચક્રપાણી નિવેદન કરે છે.

ચક્રપાણીનું પુસ્તક વૃંદ ઉપરથી લખાયેલું છે અને વૃંદનું પુસ્તક માધવકરના નિદાન ઉપરથી લખાયું. આ પુસ્તકો એક પછી એક આશરે એ ઝીકામાં લખાયાં હશે. કારણકે ચક્રપાણિ વૃંદને અને વૃંદ નિદાનને પ્રમાણ

માને છે. નિદાનનું જાપાનતર જગદાદના ખલિફાએ આશરે આઠમા સૈકામાં કરાવ્યું હતું. તેથી ૪૬ લગભગ નવમા સૈકામાં લખાયું હશે.

અગીયારમા સૈકામાં હિંદુસ્થાનના રસાયનશાસ્ત્રની સ્થિતિનું વર્ણન આલ્ફ્રેડબેરની બરાબર આપે છે. “હિંદુઓ કિમિયા ઉપર બહુ લક્ષ્ય આપતા નથી પણ બાગ્યે કોઈ દેશ એમાંથી મુક્ત હશે. આથી જ્ઞાન અથવા અજ્ઞાનની સામીતી મળતી નથી કારણ કે કેટલાક વિદ્વાનો કિમિયા ઉપર બહુ લક્ષ્ય આપે છે, બ્યારે બધા અજ્ઞાન માણસો તે બાબતને હસી કાઢે છે. આવા વિદ્વાનોને હસી કહાડવાની જરૂર નથી. તેઓ સંકટ દૂર કરવાને પ્રયત્ન કરે છે. એક વખત એક મહાત્માને પુછવામાં આવ્યું કે સા માટે વિદ્વાનો પૈસાદારને ત્યાં જાય છે, પણ પૈસાદારે વિદ્વાનો પાસે આવતા નથી. તેણે જવાબ આપ્યો કે વિદ્વાનોને પૈસાની કદર છે પણ પૈસાદારને શાસ્ત્રની કદર નથી.”

કિમિયામાં પ્રવિણ વિદ્વાનો પોતાની રીત કોઇને દેખાડતા નથી. હિંદુઓ કિમિયામાં કોઈ ખનિજ પદાર્થ કે કોઈ પ્રાણીનો પદાર્થ કે કોઈ વૃક્ષનો પદાર્થ વાપરે છે, એ સમજવું મુશ્કેલ છે. નેઓને, ઉત્પન (Sublimation) બસ્મિકરણ, પૃથક્કરણ વિગેરે ક્રિયાઓની વાત કરતા સાંબળ્યા હતા. ‘તાલક’ વિશે પણ બોલતા સાંબળ્યા હતા. એ ઉપરથી એમ લાગે છે કે કિમિયામાં ખનિજ પદાર્થ વાપરતા હશે.

કિમિયાના જેવું એક ખીલું શાસ્ત્ર હિંદુઓ ખાસ કરીને જાણે છે. આને રસાયન કહે છે. આ સજ્દ ‘રસ’ અર્થાત સુવર્ણ ઉપરથી નીકળ્યો છે. જોષધિમાંથી દવા બનાવવાની આ કલા છે. ૫૨૧ ?

પ્રકરણ ૩ જી.

તાંત્રિક સમય.

ઈ. સ. ૧૧૦૦-૧૩૦૦.

ધણા દેશના રસાયનશાસ્ત્રનો ઉત્તમ ઔષધ શાસ્ત્રમાંથી, કિમિયામાંથી, અથવા અમૃત બનાવવાના અને પારસમણિ શોધવાના પ્રયત્નમાંથી થયો હોય છે. હિંદુસ્થાનમાં, ખજોળવિદ્યા, બ્રૂમિત વિગેરે શાસ્ત્રોની માફક રસાયન શાસ્ત્રનો ઉદય ધર્મક્રિયાઓને અગ્રે થયો છે. અર્ધવેદમાં ઘણે ભાગે જાદુ મંત્રતત્ત્વ વિગેરેથી રોગ નિવારણ કરવાની ક્રિયા દાખવેલી છે. કેટલીક વખત એણે માની લેવામાં આવે છે કે અર્ધવેદ સૌથી છેલ્લો બનેલો વેદ છે. ખરું પુછતાં એમ નથી. અર્ધવેદના કેટલાક મંત્રો ઋગ્વેદના જેટલાજ જુના છે. ઋગ્વેદના મંત્રો અને ઉપનિષદમાં સ્પષ્ટ થતી આધ્યાત્મિક જીવન ગાળવાની ઇચ્છા વિદ્વાન્ ઋષિઓની હતી. તે સમયના સર્વ લોકો વિદ્વાન્ ઋષિઓ નહોતા સામાન્ય લોકોને આધ્યાત્મિક જીવન કરતા મોક્ષનો સરળ માર્ગ મેળવવાની ઇચ્છા હતી. એમર્સન કહે છે કે કોઈપણ જાતનું બીજી-દાન આપ્યા વિના કુદરત ખાસેથી મળતાં સુખો મેળવવાના અનેક પ્રયત્નો માળા એજ મનુષ્યનો ઇતિહાસ છે. અર્ધવેદમાં મનુષ્યે સહેલાઈથી મોક્ષ અને સુખ મેળવવાના પ્રયત્નો સ્પષ્ટ દેખાય છે. અર્ધવેદમાં સામાન્ય લોકોના વિચાર છે અને તે ઋગ્વેદ જેટલો જુનો છે. અર્ધવેદના જેવી ક્રિયાઓ દરેક દેશમાં હતી અને હિંદુસ્થાનના અનાર્થ લોકોમાં પણ પ્રચલિત હતી. જેમ જેમ આર્થો અનાર્થોના સમાગમમાં આવતા ગયા તેમ તેમ તેઓના રીતરીવાજો, ધાર્મિક ક્રિયાઓ વિગેરેનું મિશ્રણ થતું ગયું. વેદધર્મમાં અનાર્થની ધર્મક્રિયાઓ લેવાઈ અને અર્ધવેદ ઉત્પન્ન થયો. મહાભારતમાં ઘણી વખત અર્ધવેદને પ્રમાણ ન ગણવાનું કહ્યું છે. કારણ કે તેને આદર્શ ઋગ્વેદ જેવો ઉચ્ચ નહોતો પરંતુ સામાન્ય લોકો ઉપર એની વધારે

અસર હોવાથી અને ઔષધ શાસ્ત્રને જ્યોતિષ અથર્વવેદના ખાસ અંગ હોવાથી અથર્વવેદ પાછળથી એથા વેદ તરીકે ગણાવવા લાગ્યો.

સંસ્કૃત સાહિત્યમાં બહુનું કાંઈપણ નિવેદન અથર્વવેદને આધારે થાય છે. સમય જતાં અનાર્ય લોકોની શિવપૂજા લોકમાન્ય થતી લાગી અને અથર્વવેદની ધર્મક્રિયા આ પૂજનમાં મેળવી દેવામાં આવી. આર્યોના આવવા પહેલાં હિંદુસ્થાનમાં રહેતી જંગલી જાતને વેદમાં ‘દમ્યુ’ કહે છે. જંગુવેદમાં કહે છે કે દમ્યુઃ અપવિત્ર છે. કારણ કે તેઓ નાસ્તિક છે અને કાંઈપણ ચત્ર કરતા નથી. તેઓ લિંગની ઉપાસના કરે છે. લિંગ ઉપાસના જે મૂળથી અનાર્ય હતી તે શિવ ઉપાસના તરીકે આર્યોની ઉપાસનામાં મળી અને તેની સાથેની બધી અનાર્ય ક્રિયાઓ અને વિચારો પણ મળ્યા. શિવની પૂજા પણ લિંગ તરીકે થવા લાગી.

લગભગ ઇ. સ. સાતમા સદીમાં શિવપૂજન હિંદુસ્થાનના ધણા ભાગમાં થતું હતું. બાણકૃત હર્ષચંદ્રનમાં ભેરવ આચાર્ય નામના શિવ ઉપાસકનું વર્ણન આપવામાં આવ્યું છે. “ ઉષા નાભેશ મડદા ઉપર બેસી રક્ત ચંદનથી અર્પન કરી, રક્તમાળા, રક્તવસ્ત્ર, રક્તપાવડીઓ પહેરી કાળા મુગટ સાથે, કાળાં વસ્ત્ર ધારણ કરી મડદાના શ્વેમાં બળતા અગ્નિમાં હોમ શરૂ કર્યો.

શિવ અને પાર્વતીના પૂજન સાથેની કેટલીક ક્રિયાઓ અને રસાયન ક્રિયાઓના મિશ્રણથી તાંત્રિક સંપ્રદાય ઉત્પન્ન થયો. આત્માર મુધી એમ માનવામાં આવતું કે આદ્યજ્ઞ ધર્મના પુનર ઉદય સાથે જોદ્ધ ધર્મનો નાશ થયો. હાલમાં મળી આવતી તવારીખો ઉપરથી જણાય છે કે લગભગ ઇ. સ. અગીઆરમાં સૈકામાં જોદ્ધ ધર્મ હિંદુસ્થાનમાં હતો. જોદ્ધ ધર્મ પ્રમાણે ગાળવાનું શુદ્ધ જીવન અને કઠીન દત્તો ન પગાવવાથી મોકમાં રહેનારાઓ નીતિ અને આચારવ્યવસ્થા થવા હતા. વિદ્યારમાં અનીતિનો એટલો બધો પ્રચાર થયો હતો કે મુસલમાનોને વિદ્યારના સર્વ માણસોને કાપી નાખતાં જરાપણ દયા ન આતી. આ સમય સુધીમાં જોદ્ધધર્મના બાકી રહેલા તત્વો હિંદુ ધર્મમાં મળી ગયા હતા. અને છુદ્ધને વિષ્ણુનો અવતાર ગણવામાં આવ્યો.

અથર્વવેદ અને તાંત્રિક પ્રચાર લગભગ એકજ દગના છે. મનુષ્યની હલકી વૃત્તિએને પોપણુ આપી સામાન્ય લોકોમાં ધાર્મિક વિચારો પ્રસારવાના પ્રયત્ન છે. આવાપિ કાશ્મિરમાં તાંત્રિક સિવમર્ગ છે.

મંત્રો એ પ્રકારના છે. બ્રાહ્મણ મંત્રપ્રદાયના તંત્રો અને જૈન તંત્રો- જનક, મંત્ર, તત્ર વિગેરે આ મંત્રોના વિષય છે. બ્રાહ્મણ મંત્રપ્રદાયના તંત્રોમાંથી જૈન તંત્રો ઉત્પન્ન થયાં. જૈન તંત્રોમાં સિવ અને પાર્વતીને બદલે તથગત, બુદ્ધ, અથવા અવલોકિતેશ્વરને સર્વ જ્ઞાન ભંડાર તરીકે સંબોધન કરે છે. જૈન અને શૈવ [બ્રાહ્મણ મંત્રપ્રદાયના] તંત્રોના મિશ્રિત તંત્રો પણ મળી આવે છે. રસ રત્નાકર નાગાર્જુનનું કાણેલું મનાય છે.

શાક્યમુનિના પવિત્ર સાંત ધર્મ ઉપર તાંત્રિક સંપ્રદાયના ખોટા મતો, ગૃહ મંત્રો, ભયાનક આવાહનો વિગેરેની અમર ક્ષારે થઇ એ પ્રશ્ન છે. મહાયાની સંપ્રદાયના ઉદય અને અભિવૃદ્ધિનું સંબોધન કરતાં આનો જવાબ મળી આવશે.

રસાયનશાસ્ત્રના ઇતિહાસમાં આવા સંપ્રદાયના ઉદય અને અભિવૃદ્ધિનું વર્ણન કદાચ અનુચિત લાગે પરંતુ હિંદુસ્થાનના મહાન રસાયનશાસ્ત્રી, નાગાર્જુન માધ્યમિકશાળાનો સ્થાપક ગણાય છે. મહાયાની સંપ્રદાયનો ઉદય અને તેના ઉપર સિવમંત્રપ્રદાયની થયેલી અસર વિષે સહેજ વધારે જાણવાથી કેટલીક બાબતો સ્પષ્ટ થશે.

હુનિયાના સર્વ મહાન ધર્મમાં અત્યંત શૈક્ષણિક બાબત એ કે ધર્મની આવ સ્થાપના વખતે જે પવિત્ર સદાયરણુ અને ખાસ કરીને નીતિધોરણુ ઉપર ધર્મનો મોરચો બંધાયો હોય છે, તે કમે કરીને ગોણુ થાય છે અને બહારનો આડંબર ઉભો થાય છે. સામાન્ય લોકો હજી નીતિ નિયમથી સંતુષ્ટ થતા નથી. આવા કારણને લીધે જીતમયુદ્ધના મૃત્યુ પછી તરત એના મૃત શરીરના બાગની પ્રસાદી માટે ઘણી ખેંચાખેંચ થઇ હતી અને બોધિ વૃક્ષ પૂજનીય વૃક્ષ તરીકે ગણાવવા લાગ્યું.

જે કે વિશુદ્ધ અને સાધુ જીવન ગાળવું એજ એ ધર્મનો આદર્શ

હતો. છતાં પછીના સમયમાં ખાલાડબર ઉપર વિશેષ ધ્યાન આપવામાં આવતું.

(અશોકના વખતમાં તેમજ ઇ. પૂ. ચોથા અને ત્રીજા સૈકામાં હિન્દુ-સ્થાનમાં જૌદ્ધ ધર્મ પ્રચલિત હતો) પરંતુ આઘણુ ધર્મ અસ્ત થયો નહોતો. સાક્ય મુનિના ધર્મનું ફેલાવતું સુખ્ય કારણ હિન્દુ ધર્મના ઘણા સારા વિચારો પોતાના ધર્મમાં મેળવ્યા તેજ છે. રીઝ ડેવીસ લખે છે કે જ્યારે જૌદ્ધ ધર્મની સ્થાપના થઈ ત્યારે જીવનને લગતા અનેક પ્રશ્નો ઉત્પન્ન થયા એટલુંજ નહતું પણ કોઈ પણ મિન્ન મત રાખવામાં અડચણ નહોતી એવું સ્પષ્ટ તે સમયના આદ્ય પુસ્તકોમાં છે. જૌદ્ધ ધર્મ એક હિન્દુ ધર્મ છે અને હિન્દુસ્થાનના જૌદ્ધ લોકો કોઈ જુદા જ હતા એ માનવું ભુલભરેલું છે. જૌદ્ધ ધર્મમાં ખાસ કંઈ નવું નહોતું (યોગવશ્યે) બુદ્ધના જગતનો મધ્યાવાદ દેખાડ્યો હતો અને પ્રવાજક જીવન સુચવ્યું હતું. વેમરના મત પ્રમાણે જૌદ્ધ ધર્મમાં કંઈ નવીન નહોતું. વે ધર્મના સિદ્ધાન્ત આઘણુ ધર્મના સિદ્ધાન્તને મળતા આવે છે. કદાચ બુદ્ધે એ સિદ્ધાન્ત નવી રીતે લોકોને શીખવ્યા હો. બંડારકર લખે છે કે સામાન્ય લોકોને જૌદ્ધ ધર્મના અધ્યાત્મિક વિચારોની અસર થઈ નહોતી. તેના નીતિશાસ્ત્રના સિદ્ધાન્તથી એમનું મન આકર્ષાયું હતું. જૌદ્ધ આચાર્યો પવિત્ર જીવન ઉપર ઇશ્વરવાદના પ્રમાણ વિના ઉપદેશ આપતા. આદ્ય ધર્મના પુસ્તકોમાં આવા ઉપદેશો કેટલીક જગ્યાએ મળી આવે છે. મહાભારતના શાંતિપર્વ અને અનુશાસનિક પર્વમાં ઇશ્વરવાદ વિના નીતિના વિષયો ઉપર વિવેચનો છે અને મહાભારતના કેટલાક આવા મુદ્દાઓ પણ જૌદ્ધ પુસ્તકોમાં મળી આવે છે. હિન્દુ ધર્મમાં એક એવો સમય આવ્યો હતો કે ઇશ્વરવાદ વિના પવિત્ર જીવનનું ચિત્ર આલેખવામાં આવતું અને આ દરિમિન્દુથી જૌદ્ધ ધર્મની સ્થાપના થઈ હતી. પવિત્ર જીવન એ જૌદ્ધ ધર્મનું ચોથું મહાન મ્ત છે.

આ દરિમિન્દુને લીધે મહાન અશોક અને સાધુઓની મદદથી જૌદ્ધ ધર્મ સામાન્ય લોકોમાં પ્રસર્યો. ઇશ્વર ભાવનાની ન્યુનતા જાતમ બુદ્ધના ચમત્કારીક

જીવનના આશ્રેયનાથી નહ યઇ. બુદ્ધ નિર્મળ જીવનને ઐશ્વરીય ગ્રંથ માનવાથી આ ધર્મ ટળી રવો. જોદ્ધ ધર્મની સામાજિક વિચારોનું ઉત્પન્ન થયું નહોતું.

હુનિયાનો ત્યાગ કરનારા યનિઓનો આ ધર્મ હતો. ધણી લાંબા વખતથી આવા યતિઓ દરેક જ્ઞાતિમાંથી થતા અને શ્રમણ કહેવાતા. જોદ્ધ ધર્મ જ્ઞાતિ બંધનના ક્ષેપન કરવા ખાતર સ્થપાયો નહોતો. જો કે જોદ્ધ ધર્મના અનુયાયીઓ જ્ઞાતિ બંધનને હસી કઢાડે છે છતાં તેમના અનુયાયીઓને પોતાના ગોત્રની વેદાનુસાર ધર્મ ક્રિયાઓ કરવા દેતા. ઉદયનાચાર્ય^૧ કહે છે કે કોઇ પણ એવો સંપ્રદાય નથી કે જેમાં ગર્ભાધાનથી મૃત્યુ સંસ્કાર સુધીની સર્વ ક્રિયાઓ થતી નથી. વેદ મોક્ષનો માર્ગ બતાવે છે એ વિચાર સ્થામે અને જ્ઞાતિ સ્થામે જોદ્ધ ધર્મ લગાઇ ઉઠાવી હતી અને આથી બ્રાહ્મણ અને જોદ્ધ ધર્મ વચ્ચે તકરાર ઠી.

જોદ્ધ ધર્મ હિન્દુ ધર્મનો એક હાથ હતો અને સાંખ્ય દર્શનથી ઉત્પન્ન થયેલો ધર્મ હતો. ધણી વખત એમ માનવામાં આવે છે કે જોદ્ધ હિન્દુ-સ્થાનમાં બ્રાહ્મણ ધર્મ અથવા વેદ ધર્મ નહ થયો હતો, પણ એ જૂનમરેહું છે. જોદ્ધ ધર્મની પૂર્વ જડોજ્ઞાતીમાં પણ વેદ ધર્મના અનુયાયીઓ ધણી હતા અને સમય મળતાં વેદ ધર્મની પુનઃ સ્થાપના કરવા માટે તત્પર હતા.

ઇ. પૂ. બીજા સદ્દમાં કામુગ પંજમ અને માળવાના રાજાઓ તુર્ક હતા. રાજતરંગિણિમાં આવેલા ઇતિહાસ માટે લખતાં ડા. રડીન લખે છે કે કંદહારની આ રાજાઓની તવારીખ ન્હાની છે છતાં એ રાજાઓ તુર્ક અને જોદ્ધ ધર્મ પાળતા એ સ્પષ્ટ થાય છે. કુચન વંશનો વેમ કદિ-સીસ મહેશ્વરનો મહત્ત હતો. તેના સીમા ઉપર નંદીની આકૃતિ છે અને પાછળ જમણા હાથમાં ત્રિશુળ ધારણ કરતી મનુષ્ય આકૃતિ છે. આ ચિત્રની સંજ્ઞા છે છતાં ત્રણ કુચનો-કનિષ્ક, હરિષ્ક અને વાસુદેવનાં નામ રાજતરંગિણિમાં છે, અને તેમના મિત્રા ઉપર ગ્રીક દેવો, ઇરાનના દેવો અને જોદ્ધની સંજ્ઞા છે. કનિષ્કના સમયમાં જોદ્ધ ધર્મની ત્રીજી પરિપક્વ મળી એ વખતે ધર્મનાં અસાદ મંદગય થઇ ગયા હતા. ત્રીજી પરિપક્વ અંદર અંદર ઉત્પન્ન

થયેલા કલકો શાંત થયા પરંતુ નવા વિચારોને અટકાવ્યા નહોતા. મહાયાનિ સંપ્રદાય જે લાંબા વખતનો હતો તે તરત અલગ થયો. ત્રીજી પરિષદ પછી હીનયાની અને મહાયાની વચ્ચે ભેદ મ્હોટો થતો ગયો. મહાયાનીઓએ અનુયાયીઓ વધારવા માટે મૂળ બૌદ્ધ ધર્મની અનેક કઠિનતા તજવા માંડી અને બ્રાહ્મણ ધર્મ કેટલે અંશે મેળવી દીધો.

દુનિયામાં બાગ્યે કેવળ નૈતિક ધર્મ ચાલે છે. વખતોવખત પવિત્ર પુરુષો જન્મે છે અને તેમના નૈતિક વિચારોથી હિંદુ વિચારો ફેલાવે છે. સામાન્ય મનુષ્યને આ વિચારો હાસ્યજનક અને ચશ શૂંઘ જેવા લાગે છે પરંતુ થોડા વખતમાં કેટલા જ્ઞાની પુરુષો આ વિચારો સમજી તેના અનુયાયીઓ થાય છે. આવી રીતે કેવળ નૈતિક ધર્મની સ્થાપના થાય છે. સમય જતાં પ્રથમ હિંસાન થયેલો જુરસો નરમ થાય છે. પવિત્ર મૂળ વિચારોથી જુદા વિચારો લખાય થાય છે. સામાજિક નીતિના વિચારોમાં થોડો સુચારુ ફરી હિંદુ નીતિના વિચારો આસ્થા જાય છે અને મૂળ ધર્મ આ રીતે નિષ્ફળ જાય છે. યુરોપના ન્યાયવાદના ઇતિહાસમાં આગળ કહે છે કે નવે ધર્મ ખોળા ધર્મોને દાખી દઈ પ્રચલિત થતો નથી પણ જુના ધર્મના અંશો નવામાં મળી જાય નિશ્ચય ધર્મ ચર થાય છે. જુના રીવાજો, જુની ભૂતિઓ, જુના વિચારો નવા નામે અને નવા રૂપે દાખલ થાય છે.

બૌદ્ધ ધર્મની પણ આવીજ અવસ્થા થઈ હતી. જે પુરુષોએ આમાં મોટો ભાગ લીધો તેમાં નાગાર્જુન સૌથી શ્રેષ્ઠ છે. ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે નાગાર્જુનને રસાયન શાસ્ત્રમાં કેટલાક ગંત્રો અને મુક્તિઓ દાખલ કરનાર મહાન રચાયતી તરીકે ગણ્યો છે. આ નાગાર્જુન તેજ મહાયાની સંપ્રદાયનો સ્થાપક નાગાર્જુન હશે કે કેમ એ પ્રશ્ન છે.

હિંદુશાસ્ત્રના રસાયનશાસ્ત્રીઓ નાગાર્જુનને ઘેઠિ યંત્ર અને દહન વિધિના ગરોધક તરીકે અને ક્ષયુ તંત્ર, રસ રત્નાકર, અને આરોગ્ય મંજરીના કર્તા તરીકે ગણે છે. જદ પ્રમાણે કાજલ બનાવવાનું સત્ર નાગાર્જુન પ્રથમ આપ્યું હતું. દરિયાન નાગાર્જુનને યુયુતના પુનરાવૃત્તિ કરનાર ગણે છે.

આ પ્રમાણે નાગાર્જુન લગભગ ઇ. સ. આઠમા અથવા નવમા સૈકામાં થયે હોવો જોઈએ. અદ્વૈતની કહે છે કે “સોમનાથ પાસેના” હકનો રહેવાથી નાગાર્જુન પ્રસિદ્ધ રસાયન શાસ્ત્રી હતો. તેણે રસાયન શાસ્ત્ર ઉપર એક પુસ્તક લખ્યું છે અને હાલમાં તે કવચિત મળી આવે છે. મહારા વખતથી લગભગ એક સૈકા પહેલાં થઈ ગયો છે.” વિદ્વાન આરણ્ય અદ્વૈતની ધર્મ ખરૂં સત્ય વૃત્તાંત આપે છે. પરંતુ નાગાર્જુન વિશે તેને પંજમના બ્રાહ્મણ પાસેથી ઇ. સ. ૧૧ મા સૈકામાં થોડી ધણી માહિતી મળી હતી. આ પ્રદેશમાં હાંબા વખતથી જોઈ ધર્મ નષ્ટ થયો હતો. પ્રો. સાકુ લખે છે કે અદ્વૈતની જાતિ અનુભવથી જોઈ ધર્મ વિશે લખ્યો નથી. અદ્વૈતનીએ મયુજ નદીની ખીણ અને પંજમ સિવાય ખીણું કાંઈ જોયું નહોતું અને મુસલમાન હોવાથી કાશી અને કાશ્મીર જોવાથી જવાયું નહોતું.

નાગાર્જુન ઇ. સ. આઠમા અથવા નવમા સૈકામાં થયો એ માની શેવું કઠણ છે. હ્યુનસંગ (ચીનો) ઇ. સ. ૬૨૯ થી હિંદુસ્તાનમાં રહ્યો હતો. તે લખે છે કે નાગાર્જુન એક જોઈ વિદ્વાન રસાયની હતો અને સત્ વાદનનો મિત્ર હતો. ખીણની જોઈ તવારીખમાં લખ્યું છે કે “નાગાર્જુન જોઈસત્વ ઔષધ બનાવવામાં ઘણો પ્રવિણ હતો. એક ઔષધની ગોળીથી ઘણા સૈકા સુધી જીવ્યો હતો. સત્વાદન રાત્રીએ આ ઔષધ ખાધું હતું” ખાણ કવિ હર્ષચરિતમાં સત્વાદન નાગાર્જુનનો મિત્ર હતો એમ જણાવે છે.

જોઈના ધાર્મિક સાહિત્યમાં નાગાર્જુનને માધ્યમિક દર્શનનો સ્થાપક ગણે છે. પશ્ચિમના વિદ્વાનોના મત પ્રમાણે નાગાર્જુન પહેલા સૈકામાં થઈ ગયો; જ્યારે કઠ્ઠણ મિશ્રની રાજતરંગિણી પ્રમાણે સાકય મુનિ પછી ૧૫૦ વર્ષની અંદર નાગાર્જુન થયો એટલે કે ઇ. પૂ. ચોથા સૈકાની અંતમાં અને ત્રીજા સૈકાની શરૂઆતમાં નાગાર્જુન થયો. ચરક, શુશ્રુત અને વાગ્ ભટ નામના જુના ગ્રંથોમાં ઘેકિ વિધિ, ઉત્પન્ન વિગેરેનું નિવેદન નથી તેથી રસાયન શાસ્ત્રી નાગાર્જુન તેજ માધ્યમિક દર્શનનો સ્થાપક નાગાર્જુન હશે એને માટે શંકા રહે છે. હવે મહાયાની સંપ્રદાયના અમ્મ નામક તરીકે ઓળખાતા નાગાર્જુનનું જીવન ચરીત્ર આપણે જોઈશું.

સર્વ શુન્યમ્ । આ સિદ્ધાન્ત સામાન્ય રીતે નાગાર્જુનનો ગણાય છે. ઉત્તર પ્રદેશના બૌદ્ધ સાહિત્યમાં નાગાર્જુને કરેલા અનેક ચમત્કારોનું નિવેદન છે અને દંતકથા પ્રમાણે નાગાર્જુન દૈવી શક્તિવાળો છે. હુનસંગ પ્રમાણે દેવ, અશ્વધોષ, કુમાર લગ્ન અને નાગાર્જુન આ ચર્યો દુનિયાને પ્રકાશ આપતા હતા. ઇ. સ ૪૦૧ થી ૪૦૯ માં નાગાર્જુન બોધિસત્ત્વના જીવન ચરિત્રનું ભાષાંતર ચીનમાં મળી આવે છે. તારાનાથ નામના ટીપ્પેટના સાધુએ નાગાર્જુન વિષેની સર્વ દંત કથાઓનો સંગ્રહ કર્યો છે. લગભગ ઇ. સ. સત્તરમા સૈકામાં આ પુસ્તક લખાયું અને ધાર્મિક તારાનાથને નાગાર્જુન વિષેની સર્વ વાર્તા માનવામાં સહેજ પણ વાંધો ન હોવાથી સત્ય વાત થોડીજ મળી આવે છે. આ સત્ય જુદું પાડવું સહેલું નથી. તારાનાથમાં આવેલા જીવન-ચરિત્રના થોડા ભાગ ઉપરથી જણાશે કે નાગાર્જુન માટેની દંતકથાઓમાંથી જીવનની સત્ય વાર્તા શોધી કઢાડવા કેટલી ઠંડણ છે.

વિહર્ષ દેશના એક ધનવાન બ્રાહ્મણને પુત્ર નહોતો અને તેને સ્વપ્ન આવ્યું કે બ્રાહ્મણને બ્રહ્મ ભોજન આપે તો પુત્ર થાય. એ ઉપરથી એણે ઇશ્વર પ્રાર્થના કરી સો બ્રાહ્મણ જમાડ્યા. દર માસ પછી તેને ત્યાં પુત્રનો જન્મ થયો. તે ધનવાન બ્રાહ્મણે જોશીને બોલાવી એના ગૃહ જોવરાખ્યા. તેમણે કશું કે બાળક એક અડવાડિયાથી વધારે જીવશે નહિ. પરંતુ સો બ્રાહ્મણ જમાડે તો સાત વર્ષ આયુષ્ય વધે. આથી વધારે આયુષ્યવાન નથી. બ્રાહ્મણે એ પ્રમાણે કર્યું પણ સાતમું વર્ષ આવતાં માખાપ-ને અત્યંત દુઃખ થવા લાગ્યું કે પુત્ર મરી જશે. પુત્રનું મૃત્યુ ન જોવાને માટે એમણે થોડા માણસો સાથે નાગાર્જુનને એકાંતવાસમાં મોકલાવ્યો. એકાંતવાસમાં દુઃખી જીવન ગાળતા નાગાર્જુન પામે મહા બોધિસત્ત્વ અવલોકી તેમજ ખસપેણ કાંઈ જુદા વેશમાં એને દર્શન આપી મૃત્યુથી બચવાને મગધના નાલેન્દ્ર મહામાં જવાને સુચર્યું. તેથી નાગાર્જુન તે વિખ્યાત વિહારમાં ગયો. તે વખતે શ્રી સરહમદ્ર નાલેન્દ્ર વિહારનો મુખ્ય સાધુ હતો. તેણે વિહારના બિહુ તરીકે નાગાર્જુનને દિક્ષા આપી. તે મહંતના સમયમાં પાછળથી દુકાળ પડ્યો અને સાધુઓના નિર્વાહ માટે ચિંતા થઈ. વિહારના

કુઃખ નિવારણ માટે કાંઈક યુક્તિ યોજવાનો વિચાર થયો અને આખરે પાસેના મહાસાગરમાં આવેલા બેટમાં રહેતા એક મહાત્મા પાસે જવાને નાગાર્જુન નીકળ્યો. સમુદ્ર મનુષ્યથી ઓળંગાય એમ નહોતો તેથી નાગાર્જુને બે પાંદડાં લઈ તેના વડે પોતાની દેરી સજાથી સમુદ્ર ઓળંગી બેટમાં મહાત્મા પાસે ગયો. મહાત્મા પોતાના સ્થાનને અગોચર માનતા હતા તેથી મનુષ્યને જોઈ ચકિત થયા અને નાગાર્જુનને પુછ્યું કે તું કેવી રીતે અહીં આવ્યો. નાગાર્જુને વિનયપૂર્વક જવાબ આપ્યો અને પોતાને આવવાનું કારણ જણાવ્યું, તેણે બેમાંથી એક મંત્રેણું પાંદડું દેખાડ્યું અને ખીજું પોતાની પાસે મંતાડી રાખ્યું. પછી તેણે ધાતુ પરિવર્તનની વિદ્યા ચિખવવાની મહાત્માને પ્રિતિ કરી. મહાત્માએ વિદ્યા ચિખવવાની હા પાડી પણ જંબુદ્વિપમાં એ વિદ્યાન પાછો ન જાય માટે એટલી સરત કરી કે તે મંત્રેણું પાંદડું નાગાર્જુનને પાછું આપતું નહિ. નાગાર્જુને તે કથુબ કર્યું. જ્યારે ॥ વિદ્યા પૂરપૂરી શીખી રહ્યો ત્યારે નાગાર્જુન શીખ પાદડાની મદદથી જંબુદ્વિપમાં આવ્યો આવ્યો અને નાસેન્દ્રમાં આવી સુમતતાગી મેળવેલા ધનવડે આખા વિદ્યાગ્નો નિર્વાહ ચલાવ્યો. થોડા વખતમાં તેમણે સિદ્ધિ મેળવી અને શકરાચાર્યના મતનું અડન કર્યું.*

ઉત્તર કુર પ્રદેશમાં જઈ આવ્યા પછી નાગાર્જુન પોતાના પ્રદેશમાં પાત્રો આવ્યો. સરહમદના યત્ન પછી તે વિદ્યારત્નો અભિપાત થયો અને પોતાના ગુરુ સરહમદના મૂળ માર્ગ્યાત્મક સિદ્ધાન્તને વધારે ખીન્યો.

ઉપરના વૃત્તાંત ઉપરથી એટલું સ્પષ્ટ થાય છે કે નાગાર્જુન બ્રાહ્મણ હતો. તે વેદ ધર્મમાં ઉત્તરો હતો, અને તેણે પાછળથી જૈન ધર્મ ગ્રહણ કર્યો હતો.

ઈ. સ. ૧૬૦૮ માં તારાનાથે પોતાનું પુસ્તક દીનેટના ગ્રંથો ઉપરથી લખ્યું હતું. હુનસંગ (ચીનો) નો નાગાર્જુન વિષેનો વૃત્તાંત આપણે ઉપર આપ્યો. એ ઉપરથી જણાય છે કે ઇ. સ. ૭૪૫ સેકામાં નાગાર્જુન

*આ હાસ્યજનક કારણ કે જગમગ આઠમા નવમા સેકામાં શકરાચાર્ય થઈ ગયા. ઉપરનો વૃત્તાંત તારાનાથના અને દીનેટના ગ્રંથ ઉપરથી લીધો છે.

માધ્યાત્મિક દર્શનના સ્થાપક તરીકે અને કિમિયા અને જાદુના એક પ્રવિણ નાયક તરીકે ગણાતો હતો. તેનો ખરો સમય મુકરર કરવો કઠણ છે. સામાન્ય રીતે તેને ઇનિષ્ઠનો સમકાલીન ગણવામાં આવે છે, લગભગ ઇ. સ. ૧૫૦ માં વિહારનો મહંત થયો એમ માની શકાય. બાસેનના મત પ્રમાણે નાગાર્જુન ઇનિષ્ઠના રાજ્યમાં ઇ. સ. ૨૪ માં થઈ ગયો. રાજતરંગિણી (કાશ્મિરનો ઇતિહાસ)માં એમ છે કે આ જુમિના ત્રણ રાજાઓ હુબ્બ, જુબ્બ અને ઇનિષ્ઠ થઈ ગયા અને એમણે ત્રણ ગણ્ય વસાવ્યાં. આ રાજાઓના સમયમાં કાશ્મિરમાં જૈદ્ધ ધર્મ હતો. આસ્યમુનિને નિર્વાણ પામ્યાને ૫૦ વર્ષ થયા હતાં અને વિખ્યાત નાગાર્જુન આ પ્રદેશમાં હતો.

હ્યુનમંગ અને કિતર જૈદ્ધ ગ્રંથો પ્રમાણે ઇનિષ્ઠ જુદના સમયથી ૪૦૦ વર્ષ પછી થયો. ઇનિષ્ઠનો સમય ફલીટ ઇ. પૂ. ૫૭ માં મુકે છે જ્યારે રમીથ ઇ. સ. ૧૨૦ અને બંડારકર ઇ. સ. ૨૭૮ મુકે છે.

“ ઉદયન રાજાને લખેલો નાગાર્જુનનો પત્ર. ”

આ નામના લેખનું દીપેટ અને ચીનની બાષામાં બાષાંતર મળી આવે છે. “સુલ્લિલેખ” નામનો મૂળ સંસ્કૃત લેખ હજી મળી આવ્યો નથી, અને જોવાઈ ગયો હાગે છે. દિપેટ બાષાનો “ઉદયન” સદ્વાહન છે. આ સદ્વાહન દક્ષિણ પ્રદેશનો નામાકિત રાજા હતો.

અપ્રભૂત અથવા સાતવાહન રાજાઓ ઇ. સ. ૫. ૭૩ થી ઇ. સ. ૨૧૮ સુધી રાજ્ય કર્યું. જુદા જુદા રાજાઓ મારે જુદી જુદી દંતકથાઓ આપે છે. પરંતુ સાતવાહન અથવા સાતસહન એ એક વંશનું નામ હતું જે જુદી જગ્યાએ લાગે છે. એથી રાજાઓનાં ઇતિહાસને એક ચીન સાથે ભેળવી દીધા છે. ઉપર કહેલા સુલ્લિલેખના ચીની બાષાંતરમાં આવતા સો. તો. પોહો એ ધણેખરૂં માર. શ્રી સાતકર્ણિ નામનો સત્તરાહન રાજા ૬૨૧ જેણે ઇ. ૧૭૧-૨૦૨ સુધી રાજ્ય કર્યું. આ સાતવાહન નાગાર્જુનનો સમકાલીન હોય એમાં નગઈ નથી. નાગાર્જુન કૃત મનાયલા રમ રત્નાકરમાં નાગાર્જુન અને શક્તિવાહન વચ્ચેનો સંવાદ આપેલો છે.

અનેક ગ્રંથો નાગાર્જુનના નામે લખાયા છે. જેમ વેદ વ્યાસને ચાર વેદના નહિ પણ સર્વ પુરાણોના સંપ્રદાઈ કરતા ગણવામાં આવે છે તેમ નાગાર્જુન વિશે રસાયનના પુસ્તકોમાં છે. પશ્ચિમના સાહિત્યમાં આવા દાખલા મળી આવે છે.

નાગાર્જુન માટે કર્નનો મત માનનીય છે. મહાયાની સંપ્રદાયમાં આગળ તરતા નાગાર્જુન માટે બે મત બાંધી શકાય. એક તો નાગાર્જુન મહાયાની સંપ્રદાયનો મુખ્ય નાયક હતો, અને બીજું નાગાર્જુનનું નામ મહાયાની સંપ્રદાયના પ્રથમના પ્રત્યેક વ્યાપારની સાથે જોડાયું છે.

નાગાર્જુનના સમયથી મહાયાની સંપ્રદાયને બ્રાહ્મણ ધર્મનો પાસ બેસતો ગયો. અમંગ નામના ગંધાર દેશના સાધુએ યોગાચાર બુદ્ધિ શાસ્ત્ર લખી પાતંજલિના સિદ્ધાન્ત પુસ્તકમાં ગ્રહણ કરી બૌદ્ધ તંત્રો લખવાનો માર્ગ સરળ કર્યો. ઇ. સ. ૪૦૦ માં અમંગ થઇ ગયો.

પાતંજલિ લગભગ ઇ. પૂ. બીજા સદીમાં થયા. સામાન્ય રીતે પાતંજલિ પાંચુનિના બાપ્પ કરતાં તરીકે જાણખાય છે. ચક્રપાણિ ઉપરના બાપ્પમાં શિવદાસ પાતંજલિને યોગશાસ્ત્રમાં પ્રમાણ રૂપ ગણે છે. અને ચક્ર પાણિ પાતંજલિને ચરકની પૂનરાવૃત્તિ કાઢનાર તરીકે જાણખે છે. બોજ ન્યાય વર્ગમાં પાતંજલિને શરીર અને મનના વૈદ્ય તરીકે જાણખાવે છે. પાતંજલિ રસાયનને મોક્ષના એક માર્ગ તરીકે ગણે છે.

અસંગનો નાનો બાપ વસુબંધુ આ શાખાનો બીજો મહાન અનુયાયી હતો અને નાસેન્દ્ર વિહારની પાઠશાળામાં એક આચાર્ય હતો. હિન્દનાગ વસુબંધુનો શિષ્ય હતો. વસુબંધુ લગભગ ઇ. સ. ૩૭૧ માં થયેલા દીબેટના રાજ દહા—યો—રીનો સમક્ષલીન હતો. ધીમે ધીમે મહાયાની સંપ્રદાયમાં તે સમયના વિચારો દાખલ થતા ગયા. યોગના વિચારોના સંમેલનથી તાંત્રિક સંપ્રદાયના ગ્રહણ માટે સરળ માર્ગ ખુલ્લો થયો અને ઉત્તર બૌદ્ધ ધર્મમાં શિવ સંપ્રદાય બળવા લાગ્યો. જેથી બૌદ્ધ તંત્રો ઉત્પન્ન થયાં. મહાયાનીઓએ ચોતાના નવા દેવોની કલ્પના કરી એટલુંજ નહિ પણ બ્રાહ્મણ ધર્મના દેવોને ચોતાના દેવો ગણવા લાગ્યા. શૈવ તંત્રોમાં શિવને સર્વ શાસ્ત્ર અને જ્ઞાન સંપન્ન

ગણે છે, તેમ જૌહ તંત્રોમાં જુદને આવી પદવી આપવામાં આવી છે. શૈવ તંત્રોમાંની શક્તિનું સ્થાન જૌહ તંત્રોમાં તારાને મળે છે. જૌહ તંત્રોમાં હિંદુ દેવ દેવીઓની આરાધના કરવામાં આવે છે, પરંતુ તેમણે જૌહ સ્થાન આપવામાં આવ્યું છે. કેટલીક વખત પ્રજા ઉત્પન્ન થાય છે કે જૌહ ધર્મે વૈષ્ણવ સંપ્રદાય કરતાં શૈવ સંપ્રદાયના વિચારો કેમ ગ્રહણ કર્યા ? જે પ્રદેશમાં તાનિક શૈવ સંપ્રદાય હતો ત્યાંજ મહાયાની સંપ્રદાય રચાયો. આથી શૈવ સંપ્રદાયની અસર જટ થઈ. યોડા સૈફ પછી આસ કરીને જંગાળમાં વૈષ્ણવ સંપ્રદાય વધારે પ્રચલિત થયો. આની અસર જૌહ ધર્મે ઉપર થઈ. ધીમે ધીમે જે ધર્મ જોડાતા ગયા. ગીત ગોવિંદના પ્રથમ ભાગમાં જ્યદેવ વિષ્ણુનું જુદ દેવ તરીકે આરાધન કરે છે. નિંદસિ યસ વિષે રહહ શ્રુતિ જાતમ સદ્ય-હૃદય વર્ણિત પશુચાતમ્ ॥ કેશવદૃતયુજ્જ શરીર જય જગદીશ હરે ।

જો કે હિનયાનીઓના મઠ ઘણી ખરી જગ્યાએ હતા છતાં ઇ. સ. પાંચમા સૈકામાં મહાયાની સંપ્રદાય વધારે પ્રચલિત હતો એમ ફાહ-હીઅન (ચીનો) ની સુસાદરી ઉપરથી કહી શકાય. મયુરા અને પાટલીપુત્રમાં બંને સંપ્રદાયના મઠો હતા. તે પવિત્ર ચીનો યાત્રાળુ જો કે મહાયાની નહોતો છતાં સ્વરક્ષા માટે સુરંગમ સુત્ર બહુનો હતો. એથી જણાય છે કે મહાયાની ધર્મના કેટલા વિચારો સામાન્ય રીતે બધા ગ્રહણ કરતા. આ સૂત્રમાં કોઈ પણ ચીનાઈ સૂત્ર કરતાં વધારે ધારણીઓ અર્થાત્ દેવતાઓના આવાહનો આપેલાં છે. સૂત્ર ઉપરથી જણાય છે કે સૂત્ર રચના વખતે જૌહ દેવતા અને હિંદુ દેવતાઓને આરાધન કરતા ૪૨૬ પંથ હતા. ફાહ—હિઅન પાંચમા સૈકાની શરૂઆતમાં આને ઘણુંજ ખવિત્ર ગણ્યું છે તેથી લગભગ તે પહેલા સૈકામાં રચાયું હશે. આ સૂત્રમાં ધ્યાની જુદ, વિરોચન, અસોબ્ય, અભિતામ વિગેરે જુધ્ધોની પૂજા થતી એમ લાગે છે.

આ ધારણીઓમાંથી ઉત્પન્ન થયાં લાગે છે. મોક્ષ મેળવવાને જુદ અભિતામનું કેટલાક મંત્રોથી આવાહન કરવાનું લખ્યું છે. કર્મ માર્ગ કરતાં મોક્ષ મેળવવાનો આ સરળ માર્ગ નીકળ્યો હતો. કર્મોત્સાર મોક્ષ મેળવવાને બદલે મંત્રોચ્ચારથી મોક્ષ મળે એ સિદ્ધાન્ત સરળ હોવાથી તેનું નામ મહા

માન (અર્થાત્ મોટો રસ્તો) આપ્યું અને બીજા સિદ્ધાન્તને હીનમાન (ન્હાનો અને ઠાણ રસ્તો) નામ આપ્યું.

મહાયાની સંપ્રદાયને લગતું સાહિત્ય વધતું ગયું. એને વૈપુલ્ય સૂત્રો કહે છે અને ધારણીઓ એનો મુખ્ય ભાગ છે. સદ્ધર્મ પુંડરીક, લલિત વિસ્તાર, તત્ત્વાગતગુણક, પ્રજ્ઞાનપારમિતા, વિગેરે પુસ્તકો પવિત્ર ગણાવવા લાગ્યાં. બાદ બૌદ્ધ ધર્મના સાદાં સૂત્રો અને નવિન બૌદ્ધ ધર્મના સૂત્રો વચ્ચે બુનોર્ફે બેઠા દેખાડ્યો છે. નવિન બૌદ્ધ ધર્મના સૂત્રોમાં બોધિસત્ત્વનું નિવેદન છે. મહાયાની સંપ્રદાયનાં કેટલાંક સૂત્રો ઘણાંજ જુનાં છે. મેઝસમુદ્ધર લખે છે કે હીનમાન અને મહામાન સંપ્રદાય વચ્ચેનો ઐતિહાસિક મંત્રંધ જાણુવો એ કઠણ બાબત છે. રહીસ ડેવીસ પ્રમાણે હ'લમાં કહેવાતા ઉત્તર અને દક્ષિણ બૌદ્ધ ધર્મ વચ્ચે કાંઈ મંત્રંધ નથી. એ બે કાંઈ વખત એકત્ર નહોતા અને હાલના બૌદ્ધ સાહિત્યના બે ભાગ કરવા એ જૂઠામરેહું છે.

ઇ. સ. ખ્રીજ સૈકામાં મહાયાની સંપ્રદાયના વિચારો સામાન્ય રીતે પ્રસરી ગયા હતા. અશ્વધોષ જે કનિષ્ઠના વખતમાં થઈ ગયો તેજે બુદ્ધ ચરિત્રમાં કેટલાક સિદ્ધાન્તો સમજાવી લખ્યું છે કે બાદમાં, આ મહામાન છે. પૂર્ણ બુદ્ધના નિયમ પાળવાનું સાધન છે, જે સધળા બુદ્ધોએ દેખાડેલું સર્વે પ્રાણીઓને સુખ આપે છે.

આ મહામાન પંથના ધર્મ શાસ્ત્રોની સાથે સમયાનુસાર બૌદ્ધ તંત્રો લખાયા. આ તંત્રોમાં મને તેવા ગૂઢ સિદ્ધાન્તો સમજાવવાનો વિચાર હોય છતાં મનુષ્યની નીચ વૃત્તિઓને પ્રબલ કરતા ઘણા સિદ્ધાન્તો છે એ કમુશ કરવુંજ પડશે. કયા સમયમાં તંત્રો લખાયાં એ કહેવું અશક્ય છે. પણ તેના સમય વિષે વિદ્વસનનો મત (ઇ. સ. ૧૦ થી ૧૧ મે સેકા) અમાલ છે. બૌદ્ધ તંત્રો ઇ. સ. પાંચમા છઠ્ઠા સૈકામાં હતા, એ એમ માનવાના

કદાચ પ્રશ્ન ઉઠે કે બૌદ્ધ દેવતાઓ એટલે શું ? ગૌતમ બુદ્ધ પછી હિંદુ ધર્મની અસરને લીધે તે પવિત્ર ધર્મમાં અનેક બુદ્ધોનું આવાહન અને પૂજા દાખલ થઈ હતી. આ બધા બુદ્ધ દેવતાઓ ગણાતા હતા.

પૂરાવાઓ મળતા જાય છે. મધ્યકાળમાં હિંદુસ્થાનમાંથી જાપાન લઇ ગયેલા તાડપત્રોના લેખ મળી આવે છે. આમાંનો એક ઇ. સ. ૭૫૩ માં જાપાન આવેલા કંચિન નામના ચીના સાધુના હાથનો છે. આ હસ્તલેખમાં એક ધારણી ઉપરાંત પાંચ તંત્રો છે. આ ઉપરવી સ્પષ્ટ થાય છે કે મૂળ તંત્રો આશરે બે સૈકા પહેલાં લખાયાં હશે. જે બૌદ્ધ તંત્રો હિંદુ તંત્રો ઉપરથી નીકળ્યા હોય તે હિંદુ તંત્રો (બ્રાહ્મણ તંત્રો) એના પહેલાં લખાયાં હશે.

ચીન તંત્રોનો ઘણો પ્રસાર થયો. અમોઘવચ્ચ નામનો ઉત્તર હિંદુસ્થાનનો બ્રાહ્મણ જે શ્રમણ હતો તે ઇ. સ. ૭૫૬ થી ૭૭૧ સુધી ચીનમાં રહ્યો અને તેને લીધે તાવીજ મંત્ર વિગેરે વિદ્યાથી અત્રૈલકિક શક્તિ મળે એવાં તંત્રો પ્રસાર્યાં. આ ઉપરથી જણાય છે કે આ સમય પહેલાં હિંદુસ્થાનમાં તંત્રો લખાયાં હશે. આઠમાથી અગ્નીવારમા સૈમ સુધીના ઉત્તર હિંદુસ્થાનમાં તંત્રોની સારી રીતે અમર હતી, તેના પુરાવા મળી આવે છે. આ સમયમાં પંડિતોએ ઘણાં તંત્રોનાં દીખેટની બાબતો બાબતો કર્યાં છે.

ઇ. સ. આઠમા સદીના પ્રથમ અર્ધ બાગમાં બંગાળના બે પંડિતો દીખેટના રાજાના નિમંત્રણથી ત્યાં જઇ રહ્યા અને બૌદ્ધ ધર્મ દાખલ કર્યો. એક પંડિત નામેન્દ્ર વિદ્યારનો અધિપતિ શાન્તિ રક્ષિત હતો અને ખીજો પદ્ય મંત્રવ્ય હતો. પદ્યસંભવે બૌદ્ધ તંત્રો શીખરવાનું માયે લીધું. એમના પછી દીપંકર શ્રીરામ (અતિસ જન્મ ઇ. સ. ૯૮૦ મૃત્યુ ૧૦૫૩) દીખેટમાં આવ્યો અને નવપાલ રાજાની વિનયિથી ચિકમશીલ મહત્તો અધિપતિ થયો. આ અતિસ પંડિતે, તાંત્રિક મંત્રદાયને દીખેટમાં વધારે પ્રમલ્લ કર્યો. ક્યોમા ની મ્હો નામના ગ્રંથની લઘુ મંહિનામાં દુભાષિઆઓની મદદથી જે જે સમયમાં દીખેટી બાબતો તંત્રોનું બાબતોર થયું તે નામ સાથે આપ્યો છે. આ બાબતોરે અક્ષરથઃ સત્ય હોવાથી ગ્રાજ સંસ્કૃત સાથે મેળવી શકાય છે, જેથી તંત્રોનો સમય સહેલાઇથી મળી આવે છે. આમાંના કેટલાક તંત્રોમાં રસાયન શાસ્ત્ર વિષે ચોક્કસ ઘણું આપ્યું છે જે ઉપરથી ઇ. સ. ૬૦૦-૮૦૦ સુધીના સમયનું હિંદુસ્થાનના રસાયન શાસ્ત્રનું અવલોકન કરી શકાય છે.

તંત્રોનો સમય નિર્ણય કરવામાં એકલાં રીઝેટનાં તંત્રો સહાયબૂત નથી. શોધ કરતાં નાગાર્જુન લિખિત એક તંત્ર મળ્યા આવ્યું છે. રસાયની તંત્રો ધણી છે, પણ શિવના સુખમાંથી નીકળેલાં ગણુવવા માટે કોઈનો સમય આપેલો નથી. આ તંત્રોના સમયનો નિર્ણય કરવામાં તેમાં રહેલી વસ્તુનો ઉપયોગ કરવો પડે છે.

ઉપર કહેલો નાગાર્જુન લિખિત હસ્તલેખ ધણેજ ન્હાનો છે. પણ જેમ બૂત્તરશાસ્ત્રીને ગત સમયમાં થઇ ગયેલા પ્રાણીનું એક હાડકું મળતાં આખા પ્રાણીનું વર્ણન આપી શકે છે તેમ આ તંત્રનો ઉપયોગ કરી સકાય એમ છે. આ હસ્તલેખનું નામ રસરત્નાકર છે. આ મહાયાની તંત્ર છે.

આ તંત્ર વિષે જાણુવા લાયક બાબત એ છે કે કેટલીક રસાયન રીતો સાક્ષિવાહન અને નાગાર્જુન વચ્ચે સંવાદરૂપે અથવા ગ્લયોષ અને મોંડવ્ય વચ્ચે કાવ્ય સંવાદરૂપે આપી છે. આ બે પુરૂષો નાગાર્જુન જેટલા માનનીય છે. અને કેટલીક રસાયણની રીતો એમણે શોધી કહાડી એમ મનાય છે. જૂના સાહિત્યમાં ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે નાગાર્જુન અને સાક્ષિવાહન વિષે નિવેદન કર્યું છે. આ ઉપરથી એમ લાગે છે કે જ્યારે રસરત્નાકર લખાયું તે સમયમાં આ બે પુરૂષોના નામનું અમરણ રહ્યું હશે. તંત્રની વસ્તુના શોધન ઉપરથી જણાય છે કે આ જુનામાં જુનું તંત્ર છે. રસ રત્નાકર મહાયાન સમયનું એક પ્રતિરૂપ તંત્ર છે, અને તે મોડામાં મોડું ઇ. સ. સાતમા આઠમા સદ્માં લખાયું હશે.

બેડોસ, શાસ્ત્રી, અને લેવી નામના ત્રણ વિદ્વાનોએ નેપાળના રાજાના હસ્તલેખ મેંઘહના કરેલા શોધન ઉપરથી એટલું તો સિદ્ધ થાય છે કે તંત્રોનું અને ખાસ કરીને રસાયન તંત્રોનું સાહિત્ય મોડું છે. આશરે છઠ્ઠા સદ્માં ગુપ્ત લિપિમાં લખાયેલા વિનાય પામેલી કુપ્પજકા માતા સાખાનું એક તંત્ર મળ્યા આવ્યું છે. આ સાખા ધણી જુની છતાં મહાયાન સાખાનું નિવેદન કરે છે, જે ઉપરથી જણાય છે કે સૌં અને જોદ તંત્રો એકત્ર થઇ ગયાં હશે. કુપ્પજકા-તંત્ર ધણું ખરું નેપાળમાં લખાયું હશે. એ તંત્રમાં પાર્વતી, શિવને

હિંદુસ્થાનમાં જ્યાં તંત્રો શિખવવાની પ્રેરણા કરે છે. આમાં એક જગ્યાએ શિવ પારાતું વર્ણન આપે છે અને છ વખત મારેલા પાસના ગુણ વર્ણવે છે. ત્રાંખામાંથી સોતું બનાવવા વિષે થોડું નિવેદન છે. ટુંકાણુમાં આઠમા સૈદ્ધમાં અને પછી લખાયેલા રસાયની તંત્રોના ઘણા પારિભાષક શબ્દો આમાં મળી આવે છે.

છેવટે જૈન સાહિત્યના એક વિદ્વાનનો તંત્રો વિષેનો અભિપ્રાય અહીં ટાંકીશું પણ એટલું ધ્યાનમાં રાખતું જોઈએ કે તાંત્રિક સંપ્રદાયની અસર થોડી થવા માંડી હતી.

કર્ન લખે છે કે “ આઠમી સદી પછી જૈન ધર્મના અસ્ત સાથે તંત્રો અને જાદુની અસર વધતી ગઈ. જૈન ધર્મ અને હિંદુ ધર્મમાં પાછળથી એક સમાન રીતે તંત્રોનો સંપ્રદાય શરૂ થયો. હિંદુ તંત્રોનો ઉદ્દેશ ધન, શૈલિક સુખ, સુકર્મણું રૂળ અને દુર્ગા-શિવની શાન્તિ-જેને મહાયાનીઓ પ્રતા કહે છે-તેની મંત્ર, જપ, સમાધિ, આહુતિ, વિગેરેથી પૂજા કરી મોક્ષ મેળવવાનો છે. જૈન તંત્રોનો ઉદ્દેશ આયુષ્ય વધેક દવાઓ, અદ્રશ્ય રહેવાની રીતો, કિમિયો વિગેરે છે. આ તંત્રોનો આધ્યાત્મિક ઉદ્દેશ બુદ્ધ અથવા બોધિસત્ત્વનું પ્રત્યક્ષ આવાહન અથવા કોઈ દૈવી શક્તિ સાથે આ જીવનમાં મેળાપ કરવાનો છે. તાંત્રિક સંપ્રદાય અને યોગ વચ્ચે ઘણો સંબંધ લાગે છે. યોગની રીતોની અધમ રીતિ એ તાંત્રિક સંપ્રદાય છે. તાંત્રિક માર્ગ અનુકરણ કરવા યોગ્ય નથી.

તાશનાથ લખે છે કે તાંત્રિક સંપ્રદાય અમંગ અને ધર્મહીનતા સમયમાં મૂઠ રીતે શિખવવામાં આવતો પણ ધર્મહીનતા સમય પછી અનુસાર-યોગ વધારે પ્રસરવા લાગ્યો. પાલવંશમાં ઘણા મંત્ર વજ્રાચાર્યો (અર્થાત્ જાદુ જાલુનારા) હતા. ઈ. સ. ૮૦૦ થી ૧૦૫૦ સુધી જોડ અને પાસેના પ્રદેશ ઉપર પાલ વંશે રાજ્ય કર્યું છે. એ રાજાઓના સમયમાં વિક્રમશીલ વિદાર તાંત્રિક વિદ્યાને માટે મુખ્ય ધામ હતું.

પાલ વંશ પછી પૂર્વ હિંદુસ્થાનમાં થયેલા સેન રાજાઓ જો કે બાહ્ય ધર્મના હતા છતાં જૈન ધર્મની સ્થાપના નહોતા. ધીમે ધીમે જૈન ધર્મનો

અસ્ત થતો ગયો અને ખાસ કરીને ઇ. સ. ૧૨૦૦ થી એટલે મુસલમાનોની સ્થાપના પછી હિંદુસ્થાનમાંથી કેવળ અસ્ત પામ્યો. ઉડંદપુર અને વિક્રમશિલના વિહારનો મુસલમાનોએ નાશ કર્યો. વિદ્વાન શાસ્ત્રી ઓરીસા ગયો અને ત્યાંથી ટીબેટમાં ગયો. રત્ન રક્ષિત નેપાળ ગયો. બુદ્ધ મિત્ર અને ખીખરો દક્ષિણ હિંદુસ્થાનમાં ગયા. સંગમ શ્રિરામ અને એના શિષ્યો બ્રહ્મદેશ વિગેરે જગ્યાએ ગયા. મગધમાં બૌદ્ધ ધર્મનો નાશ થયો અને દક્ષિણના સાધુઓએ દંનજમાં એક વિહાર સ્થાપ્યો. ”

ઉડંદપુર અને વિક્રમશિલના સાધુઓની જોડે તેમની વિદ્યા પણ ગઈ અને દક્ષિણમાં અને ટીબેટમાં આ વિદ્યા ખીલી. કેટલાક પશ્ચિમના વિદ્વાનોનું માનવું છે કે મગધમાં મલી આવતું રસાયન જ્ઞાન આરખો તરફથી હિંદુઓને મળ્યું. દાખલા તરીકે બૌદ્ધ લખે છે કે રસાયન અને કિમિયામાં સિતારો (બોક્ષા) ધણાજ હુશીઆર હતા. તેઓ આરખોના શિષ્ય હતા. શૈવ સંપ્રદાયના જુદા જુદા સિદ્ધાન્તો સમજાવતાં (સેવા દશન અથવા પારાના દર્શન ઉપર સાધન એક જુદું પ્રકરણ લખે છે.) આ દશન પ્રમાણે પારા અને અમરમના મિશ્ર કરેલી દવાના રક્ષપાતથી શરીર અમર થાય છે. પારો અને અમરમ એ શિવ અને શક્તિનાં સત્ત્વ છે. જર શરીર અમર થાય, એને જીવન મુક્તિ કહે છે. વેદાન્તના નામે એક અધ્યયન સિદ્ધાન્ત આમાં દાખલ કરવામાં આવ્યો છે. આ સિદ્ધાન્ત મુસલમાનોના અર્થોત્ત આરખોના સિદ્ધાન્ત ઉપરથી સેવામાં આવેલો છે. ખલિફાતના આરખો વેપારી તરીકે મુસલમાનોની સ્થાપના પહેલાં આવતા જેમણે આ વિચારો હિંદુઓમાં ફેલાવ્યા. ”

આવા બોટા વિચારો ખીખર ધણા પશ્ચિમના વિદ્વાનોના છે. તાત્ત્વિક સંપ્રદાય ઉડંદપુર વિક્રમશીલ વિગેરે મગધ દેશના બાકમાં એટલે મધ્ય હિંદુસ્થાનમાં ઉત્પન્ન થયો હતો. દૂર હોવાથી આ પ્રદેશ દુનિયામાં અલગ હતો. અહીંથી તાત્ત્વિક સંપ્રદાય ટીબેટ અને દક્ષિણમાં વિજયનગરમાં પહોંચ્યો.

પ્રકરણ ૪ હું.

તંત્રો

શા માટે તંત્રોમાં રસાયનનું જ્ઞાન આપવામાં આવ્યું છે એ પ્રશ્ન છે. શિવ અને શક્તિની પૂજા સાથે તંત્રોનો ઉદય થાય છે (તંત્રોમાં આપેલી રસા મણી દવાઓમાં સુખ્ય પારો અને અમરખ છે) રસાણું વગેરે તંત્રોમાં પારા અને અમરખની અત્યુત્ત શક્તિનું વર્ણન આપ્યું છે આ તંત્રોમાં આપેલા કેટલાક શિવ પાર્વતી સનાદ ઉપરથી તંત્રો અને રસાયન શાસ્ત્રનો અર્થ સ્પષ્ટ થાય છે. પારાના ગુણો નીચેના સવાદમાં આપેલા છે

શિવ—મહારા એષ્ટ બકતો દ્વય કામને માટે આ પદાર્થ વાપરે છે, માટે એને ‘પારદ’ કહે છે આ દેવિ ! (મારામાંથી ઉત્પન્ન થયેલો પારદ મહારા જોવો છે તેને રસ કહે છે, કારણ કે તે માત્ર વિદ્ય છે. હ દર્શન પ્રમાણે શરીરના મૃત્યુ પછી મોક્ષ મળે છે, એમ લખ્યું છે. આ મોક્ષ સ્વ દેહે મળતો નથી માટે દરેક મનુષ્યે શરીરને અન્નર અને અમર પારાથી રાખવું જોઈએ) કેટલાક કહે છે કે શરીર મૃત્યુ પામે એવું છે તો તે અમર કેમ થાય? આવું ધારવું ખોટું છે જો કે આત્માના હ પડવાનું શરીર મૃત્યુ પામે પરંતુ હર અને ગૌરી અર્થાત્ પારા અને અમરખનું બનેલું શરીર અમર છે, માટે જે યોગી આ જીવનમાં મોક્ષની છાજ રાખતો હોય તેણે પ્રથમ આવું જ્ઞાન્તિજ્ઞાન શરીર મેળવવું (હર અને ગૌરીની શક્તિથી પારાની ઉત્પત્તિ થાય છે અને અમરખની ઉત્પત્તિ ગૌરીમાંથી છે તેથી અમરખ અને પારા માટે એમ કહેવાય કે અમરખ એ તારૂ ખીજ છે અને પારો માત્ર ખીજ છે, આ બન્નેના સમાગમથી દારિદ્ર્ય અને મૃત્યુનો નાશ થાય છે)

રસોથર સિદ્ધાન્ત (એક તા.) માં પારાની મદદથી એટને શિવ અને શક્તિથી કૃપાથી અમર થોવાના નામ આપ્યા છે.

“ કેટલાક દેવો મહેશ વિગેરે, કેટલાક દેવો શુકાચાર્ય વિગેરે, કેટલાક

મુનીઓ બાલખિલ્પ વિગેરે, કેટલાક રાજાઓ સોમેશ્વર વિગેરે, ગોવિંદ ભાગ-
વત્, ચાર્યતિ, કપિલ, વ્યાસ અને બીજાઓ આ સર્વ રસાયણીઓ પારામય
શરીર મેળવી સદેહ જીવનમુક્ત થયા.

વળી શિવ પાર્વતિને કહે છે, ઓ મધન દેવિ ! શરીર રક્તપ્રાણાધમ
અને પારાથી ધ્યાય છે, મૂર્છિત પારો રોગ નિવારક છે, અને મારેસો પારો
મૃતને સજીવન કરે છે, પારો અને વાયુને બંધ કરવાથી મનુષ્ય હોં છે.
મૂર્છિત પારાનાં લક્ષણ નીચે પ્રમાણે છે.

પારો વિચિત્ર રંગનો ધ્યાય છે અને એની દ્રવતા અને અપગતા આશી
નમ છે. જે પારામાં નીચેના ગુણો ન હોય તેને મૂર્છિત ગણવો. અદ્રિત
સ્થુલતા, ઝગક, ગુરતા અને દ્રવતા.

સ્થાપિત પારાના લક્ષણો નીચે પ્રમાણે છે.—

અવિભક્ત, દ્રવશીલ, શુદ્ધ, ગુર અને મૂળ સ્થિતિ પ્રાપ્ત કરવાની શક્તિ.

કેાઈ એમ કહે કે જે પારાની ઉત્પત્તિ શિવ અને સક્તિથી થઈ હોય
તો શરીર અમર થાય એમ માનીએ પણ સાચી જાણવું કે એ વાત સત્ય
છે. આ પ્રશ્ન આલે તેમ નથી કારણ કે નીચે આપેલા અરાહ ક્રિયાઓ
ઉપરથી આ સિદ્ધ થઈ શકે છે.

સ્વેદન, ધસવું, મૂર્છિત કરવું, સ્થાપન કરવું, પનન, દાખવું, સંપન્ન,
દહન (સાગગાવવું) અધન, ટપકાવવું, બુકી કરવી, અંદરથી મિશ્ર કરવો,
બહારથી મિશ્ર કરવો, બાળવો, રંગ આપવો, રેડવો, ઘુમે પાડીને ખાવો,
આ અરાહ ક્રિયાઓ છે.

રસશાસ્ત્ર હકત રસાયણની એક શાખા નથી પણ દેહવેધથી મોક્ષ
મેળવવાનું પણ એમાં છે. રસાયણમાં પાર્વતિ પૂછે છે કે “હિ દેવ, તમે ધાતુ
વેધ સમજાવો પણ હવે દેહ વેધની ક્રિયાઓ કહો, જેથી આકાશમાં ઘડી
અકાષ, શિવ કહે કે ધાતુની આકૃષ્ટ શરીર ઉપર પણ પારો લગાડવો. પણ
પ્રથમ ધાતુ ઉપર પ્રયોગ કરવો.”

રસશાસ્ત્રમાં કહેલો સદેહ મોક્ષ, ખીજ શાસ્ત્રોમાં જુદી રીતે આપેલો છે. સર્વ શાસ્ત્ર પ્રમાણે મોક્ષ જ્ઞાનથી મળે છે. મનુષ્ય મૃત્યુ પછી જ્ઞાન મેળવી શકે નહિ માટે માણસે જીવવું જોઈએ. શરીર અજર અને અમર પારાથી થાય છે.

રસાર્ણવમાં પારા માટે વિશેષ લખ્યું છે કે પારાને જોવાથી, એના સ્પર્શથી, આવાથી, સ્પર્શથી, પૂજન કરવાથી અને ખીજને આપવાથી હ જાતનો ગુણ મળે છે.

પૃથ્વી ઉપરના કદાર વિગેરે સ્થાનમાં લિંગના દર્શનથી જે સુખ મળે છે તે પારાના દર્શનથી મળે છે. બીજી જગ્યાએ લખ્યું છે કે પવિત્ર પારાનું પૂજન કાશી અને અન્ય સ્થાનોના સર્વ શિવલિંગના પૂજન કરતાં વધારે ફળદાયક છે. પારાના પૂજનથી અજર અને અમર થવાય છે. પારાની અવગણના કરવાથી ચર્તા પાપ આપ્યાં છે. કોઈ પણ રસાયનીએ પારાની નિંદા સાંભળતાં પારાનું સ્પર્શ કરવું અને તે નિંદકની સોળન છોડવી. નિંદા કરનાર હમેશાં પાપી થાય છે. ઉપરનાં ઉદાહરણો માધવાચાર્યકૃત હિંદુતત્વ શાસ્ત્રના સર્વદર્શનમંદ્રમાંથી આપ્યાં છે. માધવાચાર્ય વિજયનગરના ધુલ્લ રાજાનો પ્રધાન હતો અને ઇ. સ. ૧૩૩૧માં તેણે શુંગેરી મઠનો મહાધિષ્ઠ નિમવામાં આવ્યો હતો.

(હિંદુસ્થાનના યોગિઓની પારાની અતુલ્ય શક્તિમાં માન્યતા પરદેશમાં પણ સુપ્રસિદ્ધ હતી. સુલતાન ‘માકેપોલો’માં આપેલું છે કે “ સુગી નામનો હિંદુસ્થાનમાં એક વર્ગ છે. આ લોકો મૂર્તિ પૂજક છે. તેઓ ધણે લાંબો વખત જીવે છે; દરેક જણ ૧૫૦ થી ૨૦૦ વર્ષ સુધી જીવી શકે છે. પારાના અને ગંધકના મિશ્ર પદાર્થને ગંધિનામાં બે વખત પીવાથી તેઓ દીર્ઘાયુ બોગવે છે.)

પ્રકરણ ૫ મું.

તંત્રો-(ચાલુ)

રસાયનશાસ્ત્ર અને જોની સાથે વધેલાં શાસ્ત્રો મૂળ હિન્દુસ્થાનમાં હતાં એ ઉપર સિદ્ધ થયું. આ શાસ્ત્રો કેવી રીતે વધારે ખીણ્યાં તે આપણે જોઈશું. જોઈ ધર્મના અસ્ત પછી પણ તે ધર્મના સમયમાં સાહિત્ય અને વિજ્ઞાનશાસ્ત્રને આપવામાં આવેલી મદદ અને ઉત્સાહ ચાલુ રહ્યો. ગુપ્ત વંશે બ્રાહ્મણ ધર્મ સ્વીકાર્યા પછી હિન્દુસ્થાનમાં ઘણાં વિદ્વાનો થઈ ગયા. કાલિદાસ, ભવભૂતિ, વાગ્ભટ્ટ, બ્રહ્મગુપ્ત, આર્યભટ્ટ, શંકર, રામાનુજ વગેરે હિન્દુસ્થાનના નહિ પણ આખી દુનિયાના જૂથવરૂપ છે. બ્રાહ્મણધર્મના પૂનઃ ઉદ્ધાર પછી યુદ્ધને આવાહન કરતાં પુસ્તકોને પૂર્ણ માન આપવામાં આવતું, અમરસિંહ પોતાના કોષમાં, વાગ્ભટ્ટ અર્ષોગહદ્યમાં, નામધારી વાગ્ભટ્ટ પોતાના સર્વ પુસ્તકોમાં યુદ્ધનું આવાહન કરે છે, પરંતુ આ પુસ્તકોને બ્રાહ્મણો ચોગ્ય સત્કાર આપતા. આગળ જતાં બ્રાહ્મણ તંત્રો અથવા શૈવતંત્રો અને જોઈ તંત્રો એકત્ર થયાં. રસ રત્નાકર (ઇ. સ. આઠમી સદી) એ જોઈ અને શૈવતંત્રોના મિશ્રણનો પ્રથમ પ્રયાસ છે.

થોડા સમય ઉપર મળી આવેલાં તંત્રોમાં રસાર્ણવ નામનું તંત્ર જુનામાં જુનું હતું. કેટલાક કારણોથી એનો સમય ઇ. સ. ૧૨ મી સદીમાં આપી શકાય. આ શોધ પછી નેપાળ દરગારના હસ્તલેખમંડળના સંશોધનને પરિણામે થોડાં અગત્યનાં તંત્રો મળી આવ્યાં છે. માધવાચાર્ય ઇ. સ. ૧૪મા સદીમાં થઈ ગયો. જે પુસ્તકોને આધારે તેણે પોતાનું પુસ્તક લખ્યું તેનાં નામ આવ્યાં છે. તેમાંના ગોવિંદ બાગવત લિખિત રસહદયની ત્રણ નકલો મળી આવે છે. માધવાચાર્ય રસહદયને પુરાણ પુસ્તક ગણે છે. આ પુસ્તક માધવાચાર્યના સમયથી ત્રણસો વર્ષ પહેલાં લખાયું હશે. અર્થાત રસહદયનો સમય ઇ. સ. અગીયારમાં સદીમાં ગુપ્તી શકાય. રસહદયના કર્તાએ પોતાને

વાસ્તે એકજ ખીના લખી છે. કિરાત દેશ (હાલનો બૂતાન) ના રાજાની વિનંતિથી તેણે એ પુસ્તક લખ્યું હતું. કાશીમાં ૩૮૬ વર્ષ પહેલાં લખાયલા આ પુસ્તકના હસ્તલેખમાં યુક્તું આવાહન લખ્યું છે, જ્યારે ખીજા બે હસ્તલેખોમાં આ નથી. આદ્યજી હસ્તલેખકોને (Copyists) આ આવાહન ન ગમવાથી છોડી દેવામાં આવ્યું હતું. રસહૃદયનો કર્તા બૌદ્ધ હતો એ નિર્વિવાદ છે.

૪. સ. ખારમા સૈકામાં રસાર્ણવ લખાયું. રસરત્નસમુચ્ચય અને રસેન્દ્ર ચુડામણિ જેવાં વૈદક ગ્રંથો રસાર્ણવ ઉપરથી લખાયાં. રસાર્ણવ શિવના મુખમાંથી નીકળ્યું છે એમ કહેવામાં આવે છે, છતાં ગ્રંથકર્તા જે જે પુસ્તકો માટે પોતે આભારી હતા તેનાં તેમાં નામ આપેલાં છે.

ખીજા તંત્રોનો સમય નક્કી કરતાં અને મેળવતાં યથા મુશ્કેલી નડે છે. એક તંત્રમાં આપેલા નામ ઉપરથી એના પહેલાં લખાયેલાં તંત્રોનાં નામ અને તેના કર્તાનાં નામ વિગેરે મળી આવતાં પાછળથી તેની શોધ કરી તેનો સમય વસ્તુના આધારે નક્કી કર્યો છે. આ કામ કરીન છે તેથી કદાચ દરેક પુસ્તકોનો ખરાબર ખરો સમય નક્કી ન થયો હોય છતાં તેનો લગભગ ખરો સમય નક્કી કરવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો છે. આ તંત્રોને આધારે ૪. સ. અગીયારથી ચૌદમા સૈકા સુધીના હિંદુસ્થાનનું રસાયણ શાન કેટલું હતું એ જણાઇ આવે છે. જુના તંત્રો યોગેજ મળી આવે છે. ૪. સ. આઠમા સૈકાનું પ્રતિષ્ઠ તંત્ર રસાર્ણવ છે. ઉપરની રીતે કેટલાંક મળી આવેલાં તંત્રોનો સમય નિશ્ચય કરીશું.

રસરત્નસમુચ્ચય (૪. સ. ૧૩ મી અથવા ચૌદમી સદી) ના સાતમા અને નવમા અધ્યાયના પહેલા ભાગમાં લખ્યું કે તેમાં આપેલાં વર્ણનો નો કર્તા સોમદેવ છે. સોમદેવના ગ્રંથ ઉપરથી આ વર્ણનો લખાયાં હશે, એ સિદ્ધ થાય છે. આ તંત્ર જોવાયું છે એમ માનવામાં આવતું હતું. પણ પુનાની 'ઉકન કોસેજ' ના પુસ્તકલેખમાંથી સોમદેવજીન રસેન્દ્ર ચુડામણિ નામનો હસ્ત લેખ મળી આવ્યો છે. એ ગ્રંથોની સરખામણી ઉપરથી સ્પષ્ટ થાય છે કે રસેન્દ્ર ચુડામણિ ઉપરથી રસરત્નસમુચ્ચય લખાયું છે, પરંતુ સોમદેવે ખીજા

મંથના આધારે થોતાનું તંત્ર લખ્યું છે એમ જણાવે છે.

अथ यंत्राणि वक्ष्यन्ते रसतंत्राण्यनेकशः ।

समालोक्य समासेन सोमदेवेन साम्प्रतम् ॥

આ મંથમાં નંદિને ઉત્પન્ન ક્રિયા અને કોષ્ટિ યંત્રના સંશોધક તરીકે જણાવ્યો છે. તેમ નાગાર્જુન, દંડિ, ચંદ્ર, શ્વલ્લભ્યોતિ વિગેરેના મંથોતું ૨૫૯ તિવેદન છે. સોમદેવ કર્તાક ઉત્પન્નના રાજા હોતા તે સિવાય વિશેષ લોકીકત મળી આવતી નથી. રસેન્દ્ર ચૂડામણિમાંથી રસરત્નસમુચ્ચયે ધણો ઉતારો કર્યો છે. એ ઉપરથી લાગે છે કે રસેન્દ્રચૂડામણિ લગભગ બુધી જવાયો હશે. રસેન્દ્ર ચૂડામણિનો સમય લગભગ ઇ. સ. બારમાં અથવા તેરમાં શેકામાં મુકી શકાય. રસરત્નસમુચ્ચયના કર્તાએ શરૂઆતમાં રસાયન શાસ્ત્રીઓનાં નામ આપ્યાં છે. તેમાં યશોધનનું નામ છે. યશોધન એ રસ પ્રકાશ સુધાકરનો કર્તા યશોધર હશે. આ તંત્ર હાલમાં મળી આવે છે. રસરત્નસમુચ્ચયમાં ભાગ્યેજ મૂળ વસ્તુ છે. ધણે ભાગે રસાર્જવ અને સોમદેવ તથા યશોધરકૃત તંત્રોમાંથી ઉતારા છે હતાં રસરત્નસમુચ્ચય તેની શાસ્ત્રીય રચનાને લીધે એક મહાન ગ્રંથ છે. હિંદુ રસાયનશાસ્ત્રના ઇતિહાસકારને ભાગ્યે મૂળગ્રંથ મળી આવે છે, મહુ યશોધર કૃત ગ્રંથમાં મૂળ વસ્તુ છે. હતા (જસત)ના ખનિજમાંથી મૂળ માત્ર મેળવવાની શક્તિ યશોધરે શોધી કઢાડી છે. રસરત્નપ્રમુચ્ચયનો ગ્રંથકર્તા દરેક વસ્તુના સંધોષક તરીકે ખીજા કોષ્ટનાં નામ આપે છે ત્યારે યશોધર લખે છે કે આ શુક્તિ તેણે પોતે શોધી કઢાડી છે અને પ્રયોગથી સિદ્ધ કરી દેખાડી છે. નાગાર્જુન, સોમદેવ વિગેરે રસાયન શાસ્ત્રીઓનાં નામ યશોધર આપે છે તેમજ સોમદેવ ઉપરથી એણે ઉતારા પણ લીધા છે, આથી સોમદેવ અને યશોધર વચ્ચે લગભગ એક સેકા થઈ ગયો હશે. આથી રસપ્રકાશ સુધાકરનો સમય ઇ. સ. ૧૭ મી સદીમાં મુકી શકાય.

રસકંપ નામનું બીજું તંત્ર છે. આ તંત્રના લેખકે એક ધોરણ રાખવાની પણ દરકાર કરી નથી. શરૂઆતમાં સિવ અને અંબિકાનું આવાહન

કર્તુ છે, જ્યારે અંધ શિવ કૃત છે એમ આગળ આપ્યું છે. પ્રત્યેક ઉદ્ધાસ-
ને અંતે લખવામાં આવ્યું છે કે આ અંધ રૂદ્રાચાર્યાના અંધનો એક ભાગ
છે. તેમ રમહદયના કર્તા ગોવિંદ, સ્વચ્છન્દ ભૈરવ વિગેરે શાસ્ત્રીઓનો અંધ-
માં ઉપકાર માન્યો છે. અંધને છેવટે લખ્યું છે કે આ અંધમાં આપેલી રીતો
અને યુક્તિઓ ખીજમાંથી લીધી નથી, પણ મ્હારી મેળે સાખીત કરીને
લખી છે. જ્યારે આ પ્રમાણે લખવું હતું તો શિવકૃતઅંધ લખવાની કાંઈ
જરૂર નહોતી. આ અંધ કેવળ રસાયન શાસ્ત્રનો અંધ છે. ધાતુ મારવાની
રીતો, ખનિજ પદાર્થો અને ધાતુનું વર્ણન વિગેરે આપ્યું છે તેમ જાણીતી
રસાયન યુક્તિઓ આપી છે પરંતુ રસાયનથી રોગ નિવારણ કરવા વિષે
કાંઈ લખ્યું નથી. રસહદય ઇ. સ. ૧૩મી સદીમાં મુકી શકાય.

રસરત્નસમુચ્ચય ઔષધ શાસ્ત્ર છે. લગભગ ૨૭ તંત્રો ઉપરથી આ
લખાયું છે. જે કે આમાં મૂળ વસ્તુનો કેવળ અભાવ છે, છતાં તેની શાસ્ત્રીય
વસ્તુ રચના હાલના કોઈપણ અંધને લાપક છે. સંસ્કૃત સાહિત્યનો આ
અમૂલ્ય અંધ છે. આમાં ઔષધશાસ્ત્ર અને રસાયનશાસ્ત્રને સારી રીતે
મેળવી દીધું છે.

કર્તા ગમે તે હોય પરંતુ અષ્ટાંગહૃદયના સુપ્રસિદ્ધ કર્તા વાગ્ભટ્ટ
રસરત્ન સમુચ્ચય લખ્યું છે એમ જણાવના પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો છે.
ક્ષણવાર કર્તા બૂલી જાય છે કે આ કાલગણ્યના બૂલભરેલી છે. વાગ્ભટ્ટના
અંધમાં સુત્રુત જેટલુંજ આપ્યું છે. વાગ્ભટ્ટ આયુર્વેદિક અંધ છે અને રસા-
યની દવાઓનાં એમાં વર્ણન મળી આવતાં નથી, જ્યારે રસરત્ન સમુચ્ચય
આવા વર્ણનોથી ભરપૂર છે. યુરોપમાં ગેયરના નામથી લખવામાં આવેલા
અંધનો સુપ્રસિદ્ધ લખ્યો છે. આ ખોટા નામથી લખનાર ગેયર " લેટીન "
હતો જ્યારે મૂળ ગેયર આર્ય છે. અષ્ટાંગ હૃદયના કર્તા વાગ્ભટ્ટ અને રસ
રત્ન સમુચ્ચયના કર્તા નામધારી વાગ્ભટ્ટ વચ્ચે થયેા સમય યદ્ય મયો હતો,
નવા વિચારો અને અંધો લોકોને પ્રિય નહોતાથી અને જુના અંધો ઉપર
દ્રઢ શ્રદ્ધા હોવાને લીધે જુના વિખ્યાત ગ્રંથકર્તાઓના નામથી આવી રીતે
અંધો લખાય છે.

રસરત સમુચ્ચયમાં અરીણનો ઉપયોગ આપ્યો નથી તેમજ ફિંગરોમ જે ઇ. સ. ૧૬ ના સૈકામાં હિંદુસ્થાનમાં લખાતો થયો તેનું પણ નિવેદન નથી. તેમ જોખળીની અથવા રસકપુરનો ઉપયોગ આપ્યો નથી. તેથી રસરત સમુચ્ચયનો સમય ઇ. સ. ૧૩ માં અથવા ચૌદમા સૈકામાં સુધી શકાય.

ઇ. સ. ચૌદમા સૈકાના મધ્યમાં અરીણ દવામાં વપરાવવા લાગ્યું અને ત્યાર પછીના સર્વ ગ્રંથોમાં એનું નિવેદન કર્યું છે. મથનસિંહકૃત રસ નક્ષત્ર માસિકા નામના ગ્રંથના હસ્ત લેખમાં ઇ. સ. ૧૫૦૦ ની સાલ આપી છે. (મૃત ૧૫૫૭) આ ગ્રંથ તે પહેલાં લખાયો હશે.

રસરાજશદ્ધિમ પણ એક જાણવા લાયક ગ્રંથ છે. આમાં ખીન ગ્રંથોનાં નામ આપ્યાં છે. ચરક, સુશ્રુત, વાગ્ભટ્ટ, વિગેરે નામો મળ્યા આવે છે. કાશીમાંથી મળી આવતા આ ગ્રંથના ઉપોદ્ધાત ઉપરથી જણાય છે કે ગ્રંથકર્તા બ્રહ્મ રાજનો રાજ્યવૈદ વિષ્ણુદેવ હશે. આ ઉપરથી આ ગ્રંથનો સમય ઇ. સ. ચૌદમી સદીમાં સુધી શકાય.



અકરણુ-૬ કું.

રસાયન ઔષધનો સમય.

તાંત્રિક સમયમાં જુદા જુદા પદાર્થોનું રસાયન જ્ઞાન ધણું વધ્યું હતું અને એનો ઉપયોગ રસાયન ઔષધના સમયમાં કરવામાં આવ્યો. તંત્રોનો મૂળ ઉદ્દેશ અમૃત જોગવાનો અને આયુષ્યાર્ધક દવા શોધવાનો હતો. જ્યારે એ પછીના સમયમાં આ વિચિત્ર વિચારો જે અસાધ્ય હતા તે છોડી દેવામાં આવ્યા અને વ્યવહારિક વિચારો દાખલ થયા. પારે, લોખંડ ત્રાંસુ અને ખીજા ધાતુઓની દવાઓ અમૃત અથવા સજીવન કરવાની કુદી નથી પણ રોગ નિવારણ દવાઓ છે એમ માન્ય પડ્યું. સરઆતમાં આ ધાતુઓની દવાઓ ચરક અને સુશ્રુતની આયુર્વેદીક દવાઓ સાથે વપરાવા લાગી, પણ પાછળથી આ રસાયણી દવાઓ વનસ્પતિમાં મેળખ્યા બાદ વપરાવવા લાગી. રમેન્દ્ર ચિંતામણિમાં એક સિધ્ધ ગુરને કહે છે કે, હે ગુરુ ! નખળા અને ખ્હીકણ્ણના કાપણ બાટે સગાકા અને દાહકોનો ઉપયોગ ન કરવો પડે એવાં ઔષધોનું જ્ઞાન આપો. અર્થાત્ કે પારા અને તેમાંથી બનતી દવાઓનો ઉપયોગ કરતાં શીખવો.

આ સમયનો પ્રતિકૃપ ગ્રંથ રસરત્ન સમુચ્ચય છે. (૨. ૨. સ.) આ ગ્રંથની ૧૩ હસ્તલેખો ઉપરથી લખાયેલી પુનામાં એક આવૃત્તિ છે તેમજ કાશીની સંસ્કૃત પાઠશાળામાં ચોખ્ખા અક્ષરથી લખાયેલા હસ્તલેખ છે. કાશિર પુસ્તકાલયમાં પણ આ ગ્રંથનો હસ્તલેખ મળી આવે છે. રસરત્નાકર અને રસાર્ણવ કેવળ શુદ્ધ તંત્રો છે, જેમાં રસાયન જે ઉપવસ્તુ તરીકે આવે છે.

પાર્વતિના પુત્ર સિદ્ધનાથ કૃત રસ રત્નાકર ખીજું પુસ્તક છે. જે ગ્રંથો ઉપરથી આ ગ્રંથ લખાયો છે તે ગ્રંથોનું કાલક આખું છે. ગ્રંથકર્તા લખે છે કે “ રસાર્ણવમાં પારાની દવાઓ વિશે સિવે જે કહ્યું છે તે રસમંગળની પારા ઉપર દીપિકા, નાગાર્જુન, સિદ્ધ ચરપતિ, વાગ્મટ, સુશ્રુત ઉપરાંત ખનિજ

પદાર્થ અને પારા ઉપર લખાયેલા ગ્રંથો મ્હેં વાંચ્યાં છે અને જે જે દવાઓ મળતી હાલ કાઢ્યું છે તે દવાઓ બાદ કરી બાકીની દવાઓનાં નામ આ ગ્રંથમાં આપ્યાં છે. જે વસ્તુઓ હું ગુરૂ પાસેથી શીખ્યો છું તે પ્રયોગ સિદ્ધ કર્યા પછી આપવામાં આવી છે.

બીજું પુસ્તક રસેન્દ્ર ચિંતામણિ છે. કલકત્તા સંસ્કૃત પાઠશાળાના પુસ્તકાલય તંત્રી ઉમેશચંદ્રસેન ગુપ્તે બહાર પાડેલી આદિતિ ત્રણ ચાર હસ્ત લેખ ઉપરથી રચવામાં આવી છે. આ આદિતિ કાશી અને કાશ્મિરના હસ્ત લેખોને ધણે ભાગે મળતી આવે છે, પણ એમાં થોડી ધણી વધઘટ કરવામાં આવી છે. આ ગ્રંથના કર્તા વિષે ધણીજ તકરાર છે. કેટલાક હસ્તલેખો પ્રમાણે કાલનાથના સિષ્ય ધુધુકનાથ કૃત આ ગ્રંથ છે. કેટલાક ગ્રંથકર્તાનું નામ રામચંદ્ર આપે છે. કલકત્તાના હસ્તલેખમાં નાનંદ પછી બે મ્લોકો આપ્યા છે, જે કાશી અને કાશ્મિરના હસ્તલેખોમાં મળી આવતા નથી. આ મ્લોકદ્વારા ગ્રંથકર્તા ગ્રંથ લખવાનું કારણ આપે છે—“ જે જે પુકિતઓ મ્હેં પ્રયોગથી સિદ્ધ કરી છે તેજ હું આ ગ્રંથમાં આપીય.” આ પાછળથી ઉમેરેલું હાગે છે. તેમજ રસાર્જવમાંથી લીધેલા ઉતારા પછી એ હસ્ત લેખમાં લખ્યું છે કે “ પારાની જે દવાઓ મ્હેં પ્રયોગથી સિદ્ધ કરી છે તેટલીજ આમાં લખી છે. જેઓ પ્રયોગ વિના લખે છે તેઓ મિથ્યા પ્રયત્ન કરે છે.” આ મ્લોક રસાર્જવમાંથી અક્ષરશઃ લીધેલા ઉતારા પછી તરતજ આવે છે અને કાશી અને કાશ્મિર ના હસ્તલેખમાં મળી આવતો નથી. આ મ્લોક પાછળથી મૂળ ગ્રંથમાં ઉમેરેલો છે એ સદૃશ જણાઇ આવશે. આ ગ્રંથમાં રસકપૂર શબ્દ બીજી વખત મળી આવે છે. રસાર્જવ આદિ જુના ગ્રંથોમાં આ પદાર્થને પારાની સ્વેત બસ્મ કહેવામાં આવે છે. કલકત્તાની આદિતિમાં મળી આવતી રસકપૂર બનાવવાની રીત કાશી અને કાશ્મિરની રીતથી તદ્દન જુદી છે અને કલકત્તાની સંસ્કૃત પાઠશાળામાંના એક હસ્તલેખમાં રસ-કપૂરની બનાવવાની રીત આપી નથી. આ રીત કલાય પાછળથી ઉમેરાયેલી હશે. ગ્રંથનો બરાબર સમય નિર્ણય કરવાને કાંઈ સાધન નથી.

રસસાર નામના બીજા ગ્રંથમાં પારાની અશદ દવાઓ વિષે માહિતી

મળી આવે છે, ઉપરાંત કેટલીક રસાયણીયો ક્રિયાઓ આપી છે. આ ગ્રંથમાં ન સમન્વય એવા પારિભાષિક શબ્દો મેળી આવે છે. વસ્તુની ગંભીરતા દેખાડવાને આ રીત યુરોપ તેમ જ હિન્દુસ્થાનમાં પ્રચલિત હતી.

ગ્રંથકર્તા ગોવિંદાચાર્ય શિવ અને વિષ્ણુની સ્તુતિ કર્યા પછી લખે છે કે ખીભ ગ્રંથોમાંથી ઘણા ઉતારા કરવામાં આવ્યા છે. કેટલીક ક્રિયાઓ ટીબેટ (ભાર દેશ)ના બૌદ્ધો પાસેથી મેળવી છે, જે ઉપરથી લાગે છે કે હિન્દુસ્થાનમાં રસાયનનું જ્ઞાન ઘણું આપું ચયું હશે. ઇ. સ. ૧૧ મી સદીથી ૧૩ મી સદીની અંદર ખંગાળમાં બૌદ્ધધર્મના પતન સાથે અને બ્રાહ્મણ ધર્મના ઉદય સાથે કિરાત દેશમાં આ વિદ્યા ગમ્ય. આરબો પાસેથી હિન્દુસ્થાનમાં રસાયનશાસ્ત્ર આવ્યું એ સિદ્ધાન્ત ખરો કરવાને આટે બર્નેસ લખે છે કે, “ ગોવિંદાચાર્ય બૌદ્ધો એટલે સુસલમાને એમ સમજે છે., જો કે રસાયન જ્ઞાન પાછળથી ખરા બૌદ્ધ લોકોમાં ઘણું ફેલાયું હતું. ”

રસ સાર એ એક ખીભે ગ્રંથ છે. આ ગ્રંથમાં અશ્લીષ વિષે ચોક્કસ પદ્યોમાં આવ્યું છે જેથી એનો સમય નક્કી થઈ શકે. (અશ્લીષને મંદુકમાં “મદિક્ષેન” કહે છે. આ શબ્દ અરબી અદ્વિસુમ ઉપરથી આવ્યો હોય એમ માનવામાં આવે છે.) અશ્લીષની ઉત્પત્તિ વિષે ગ્રંથકર્તાને કંઈ માહિતી નથી. ગ્રંથકર્તા લખે ॥ કે “ આર જાતના ઝેરી સમુદ્ર મરુ છે અને તહેમનાં મ્હો- માંથી નિકળતા શીણના ચાર જાતનાં અશ્લીષ થાય છે. ઘોળું, કળું, લાલ અને પીળું. જ્યારે કેટલાક એમ માને છે કે સાપના શીણમાંથી અશ્લીષ નીકળે છે. ” ગ્રંથમાં વર્ણવેલું અશ્લીષ એ આ અશ્લીષ છે કે ખીભું તે વિષે શક રહે છે. આ ગ્રંથનો સમય ઇ. સ. ૧૩ મી સદીમાં મુકી શકાય.

સારંગધર સંમહ નામનો સારંગધર કૃત ગ્રંથ છે. ચરક, સુશ્રુત વગેરે આયુર્વેદના પુસ્તક ઉપરથી તેમ તંત્રો ઉપરથી આ ગ્રંથ લખાયો છે. ધાતુને સાદું કરવાની રીતમાં સાત ધાતુનું નિવેદન કર્યું છે, પણ દસ્તા (જસત) વિષે કંઈ લખ્યું નથી. પાછળથી નવ ધાતુનું નિવેદન કર્યું છે. વધારાની બે ધાતુઓ પિત્તજ અને કંસુ છે. સારંગધરનો સમય નક્કી થાય

એમ છે. આ ગ્રંથ ઉપરાંત એણે પદ્ધતિ નામનો ગ્રંથ લખ્યો છે. ગ્રંથકર્તા આ ગ્રંથનો સમય સંવત ૧૪૨૦ (ઇ. સ. ૧૩૬૬) આપે છે. કર્તાના પિતાનું નામ દામોદર છે અને પિતામહનું નામ રાધવદેવ છે. ચૌહાણ રાજા હમીરના વખતમાં રાધવદેવનું બહુ માન હતું. આઘમલ કૃત બાળ્ય આ ગ્રંથ ઉપર છે.

રસેન્દ્ર સંગ્રહ:—આ ગ્રંથનો કર્તા ગોપાલ કૃષ્ણ શર્યાતમાં લખે છે કે આ ગ્રંથ ધણી તંત્રો ઉપરથી લખેલો છે. ધાતુની દવાઓ વિષે સાફ વિવેચન છે. રસેન્દ્ર ચિંતામણિમાં આપેલી દવાની ક્રિયાઓ આ ગ્રંથની સાથે અક્ષરશઃ મળે છે તેમ ગ્રંથકર્તા આયુર્વેદની દવાઓ વિષે ઘણું બોલ્યું છે. રસેન્દ્ર ચિંતામણિ અને રસેન્દ્ર સંગ્રહ લગભગ એક સમયના હોવાથી એ એ ગ્રંથોએ કોઈ અન્ય ગ્રંથમાંથી ઉતારો કર્યો લાગે છે. અમરનાંદ ગુપ્ત આ ગ્રંથની પોતાની આવૃત્તિમાં એક દંતકથા આપે છે:—“દક્ષિણ બંગાળના ગોપાળ વિભૂષણે આ પુસ્તક રચ્યું છે. આ માનવું અશક્ય છે કારણકે ગોપાળ વિભૂષણ ધણી થોડા સમય ઉપર થઇ ગયો છે. આ ગ્રંથનો બાળ્યકર્તા રામસેન કવિદ્વં મણિ (આર્ય બોધિકનો કર્તા) નવાળ નદર અભિજ્ઞાનનો ખર્ચ વર્ષ પહેલાં રાજવેદ હતો.” રામસેને ત્રણ બાળ્ય ઉપરથી પોતાનું બાળ્ય લખ્યું છે અને આ પુસ્તક એના વખતમાં માનનિય ગણાતું હતું. આ પુસ્તક (રસેન્દ્ર સંગ્રહ) બંગાળમાં લોકપ્રિય છે, અને ત્યાંના હવિરાજોનો સિદ્ધાન્ત ગ્રંથ છે.

આ સમયનું ખીજું પુસ્તક રસેન્દ્ર કલ્પદ્રુમ છે. આમાં ખાસ કરીને ધાતુની દવાઓ આપી છે. રસાર્ણવ આદિ તંત્રો ઉપરથી આ ગ્રંથ લખાયો છે.

(ધાતુરત્નમાલા—આ લઘુ ગ્રંથમાં ધાતુ અને ખનિજ પદાર્થો મારવાની ક્રિયાઓ આપી છે. પ્રથમ ■ ધાતુનાં નામ આપ્યાં છે. સુવર્ણ, રૂપ, ત્રાંચ, સીસું, કલક અને લોખંડ, પાછળથી ખર્પેર નામના ખનિજનું નામ આપ્યું છે. આ ગ્રંથનો કર્તા મુજસાતનો દેવદત્ત છે. કાશીના હસ્તલેખમાં ગ્રંથકર્તાનું નામ આપવામાં આવ્યું નથી. કેવળ અશ્વનિકુમારની સંહિતા તરીકે ગણી ચોગ્ય માન આપવામાં આવે છે—ખોટાં નામથી લખવાના રીવાજનો આ એક દાખલો છે—આનો સમય ગૌદમા સૈન્યથી વહેલો નથી.

ઈ. સ. ૧૫૦૦-૧૬૦૦.

આ સમયને આધુનિક સમય કહી શકાય. આ સમયમાં અન્ય દેશોની હિન્દુસ્થાન ઉપર ઘણી આસર થઈ અને યુનાની દવાઓ વપરાવવા લાગી. ઇ. સ. ૧૬મી સદીમાં શરૂઆતમાં પોર્ટુગીઝ હિન્દુસ્થાનમાં જામી ગયા હતા. ગોવા વિગેરે જગ્યાએ હિંદુઓ સાથેના જામનો ગાઢો સંબંધ થયો હતો. આનાં પરિણામે દુષ્ટ વિસ્ફોટકનો રોગ હિન્દુસ્થાનમાં આવ્યો. ચરક અને સુશ્રુતથી માંડી સારંગધર સુધી આ રોગનું કોષપલ્લ અંતમાં નિવેદન નથી. ઉપ-દેશનું વર્ણન તેમ જ તેની દવા આપવામાં આવી છે. પણ આ નવા રોગ વિષે કાંઈ લખવામાં આવ્યું નથી. આને ફિરંગ રોગ કહેવામાં આવ્યો છે. આ સમયના સર્વ ગ્રંથોમાં આ રોગની ચિકિત્સા અને દવા આપવામાં આવી છે—રસ પ્રદિપ આ સમયનો પ્રતિષ્ઠિત ગ્રંથ છે. ફિરંગ રોગની દવા તરીકે ચોખ્ખીની અને રસકપુર આપ્યાં છે. આ દવાઓ ઇ. સ. ૧૫૩૫ માં ચીના મુસાફરોએ ફિરંગીઓને દેખાડી.

(રસ પ્રદિપમાં તેલજળ ધનાવવાની રીત આપી છે. તેલજળને શંખદ્રાવક (અર્થાત્ શંખને ગાળનાર) કહે છે. તેલજળ ધાતુ માળે છે એવું સ્પષ્ટ આપ્યું છે. આ સમય પહેલાં તેલજળથી ધાતુ ગાળવાની રીત નહોતી એવું સ્પષ્ટ આપ્યું છે. ભાવ પ્રકાશ નામનો ગ્રંથ રસ પ્રદિપ પછી લખાયો છે. છતાં એમાં તેલજળ વિષે કાંઈ લખ્યું નથી. જ્યારે રસ પ્રદિપમાં તેલજળને ઉપયોગ સુઠ ઉપર અને પિત્ત ઉપર કરવા જણાવ્યું છે. ભાવ પ્રકાશમાં ફળમાંથી નિકળતા આમ્લનો ઉપયોગ આપ્યો છે.)

આ બે ગ્રંથ ઉપરાંત રસ કૌમુદિ આ સમયનો ગ્રંથ છે અને તે રસ પ્રદિપને મળતો આવે છે. આનો ગ્રંથકર્તા માધવ છે અને એમાં અરીણ અને તેલજળનું નિવેદન છે.

ભાવમિશ્રિત વિખ્યાત ભાવપ્રકાશ આ સમયનો ગ્રંથ છે. આ ગ્રંથમાં ચરક, સુશ્રુત, વાગભટ્ટ સહ પ્રાણી ઉપરથી આયુર્વેદિક દવાઓ અને રોગ નિવારણની રીતો આપી છે—તાંનિક દવાઓ અર્થાત્ ધાતુ અને ખનિજમાંથી

બનાવેલી હવાઓ વિષે બે પ્રકરણું છે. આ પ્રકરણો રસપ્રદિપ ઉપરથી લીધેલાં છે. આ ગ્રંથમાં હિરંગ રોગ અને એની હવાઓ આપી છે, ગ્રંથકર્તા સંયુક્ત પ્રાંત (United Provinces) નો હોવાથી યુનાની અસર એના ઉપર સારી રીતે થઇ છે. એ અકબરના સમયમાં થઇ ગયો.

ધાતુક્રિયા નામનો એક ઉપયોગી ગ્રંથ છે. આ ગ્રંથ શિવ-પાર્વતી સંવાદ રૂપે લખાયો છે, અને રૂદ્રામળ તંત્રના એક અંગ તરીકે ગણાવવાનો પ્રયાસ સ્પષ્ટ છે. આ ગ્રંથમાં હિરંગ રોગ તેમ ઇસ્તાંબુલનું અરબી નામ રૂમ મળી આવે છે. આ ગ્રંથ ઈ. સ. સોળમી સદી પહેલાં લખાયો નહિ હોય. આ ગ્રંથમાં પહેલી વખત દાહજલ (અર્થાત્ પાણીને બાળનાર) એ નામ ગંધકના તેજાગ માટે મળી આવે છે. ધાતુ વિષે લખી બાહી માહિતી મળી આવે છે. ગ્રંથકર્તા શિવ મુખે જોનાવે છે કે “ જોઠા સોનાના સિક્કા બનાવી વેપાર કરી શકાય.....અને પૈસાદાર થવાય. આ સમયમાં યુરોપમાં પણ જોડું સોનું બનાવવાનું નીતિ વિરુદ્ધ ગણાતું નહોતું.”

અર્કપ્રકાશ નામના ગ્રંથમાં ઔષધના અર્ક બનાવવાની રીતો આપી છે, એના કર્તા તરીકે લંકાના રાજા રાવણ નામ આપ્યું છે !! પરંતુ વસ્તુ ઉપરથી સમય નક્કી થઇ શકે એમ છે-દાખલા તરીકે હિરંગ રોગ માટે પાશને શંખ-દ્રાવક સાથે મેળવી ઉત્પન્ન થતી હવા આપવાનું લખ્યું છે-અશીષ વાપરવાની સમજ આપી છે, અને જસતને “વસદ” કહે છે, અર્ક બનાવવાને કસઇ કહેલું ત્રાખાનું વાસણ વાપરવાનું કહ્યું છે. જે યુનાની અસર સ્પષ્ટ બતાવી આપે છે. આવાં બીજાં ઘણાં પુસ્તકો મળી આવે છે પણ લગભગ તે બધાં આ ગ્રંથ ઉપરથી લખાયાં છે.

મકરણ ૭ મું.

ઈ. સ. ૧૧૦૦-૧૪૦૦ સુધીના હિન્દુસ્થાન અને યુરોપના
રસાયન જ્ઞાનની સરખામણી.

રસાયણ અને રસરત્ન સમુચ્ચયના અંધકર્તાના સમકાલીન યુરોપમાં રોજર બેકન, રાયમંડ લેક્લી વિગેરે કિમીયાગરો હતા. રોજર બેકન લખે છે કે પારસમણિ પોતાના ખાર કરતાં દસ લાખ ઘણા ખારની ધાતુને સોતું બનાવી શકે. આ સર્વ વિદ્વાનો પારસમણિને અમુલ્ય દ્રવ્યો ગણતા, અને માનતા કે પારસમણિ જેની પાસે હોય તે ૪૦૦ વર્ષ અથવા વધારે જીવે. હિન્દુ તાંત્રિકો અને આ પાશ્ચાત્ય વિદ્વાનોના વિચાર લગભગ આને મળતા આવે છે.

ઈ. સ. બારમી અને તેરમી સદીમાં હિંદુઓનું રસાયન જ્ઞાન યુરોપ કરતાં વધારે હતું. મોરચુ અને ખીજ માસિકમાં (ગંધકવાળા ખનિજ) થી ત્રાંબુ ગાળતાં તેમજ રસક (જસતનો ખનિજ) માંથી જસત ગાળતાં હિંદુઓને આવડતું. જુદી જુદી ધાતુઓ બાળવાથી જુદા જુદા રંગના બદલા થાય છે એવી હિંદુઓને ખબર હતી. રસરત્ન સમુચ્ચયમાં આપેલી ધાતુ ગાળવાની રીત એટલી તો શાસ્ત્રીય છે કે તે હાલના કોષ્ટક અંશમાં અક્ષરશઃ મુકી શકાય. પાર્સેલ્સના નામનો વિદ્વાન જે રસરત્નસમુચ્ચયથી ત્રણ સૈકા પછી થયો, એને પણ જસત વિષે જરાજર જ્ઞાન નથી. લીખીવીઅસ (ઈ. સ. ૧૬૧૬) પાર્સેલ્સના સિદ્ધાંતની રહાને થયો હતો, તે પણ ધાતુ પરિવર્તન વાદને માનતો હતો.

ઈ. સ. ૧૬ મી સદી એટલે કે નાગધારી બેસીલ વેલેન્ટાઇનના સમય સુધી યુરોપમાં વિજ્ઞાન શાસ્ત્ર જરાજર ખીલ્યું નહોતું. એરિસ્ટોટલ અને આરબોના સિદ્ધાંતો યુરોપમાં મનાતા હતા અને ગૂઢ શબ્દોમાં બધું જ્ઞાન આપવામાં આવતું.

ઔષધનું જ્ઞાન હિંદુઓને વધારે હતું. ચરક અને સુશ્રુત જે હજાર વર્ષથી લગભગ શુદ્ધ સ્થિતિમાં આપણી પાસે છે. બાગ્યેજ એના પાંડ બદલવામાં આવતા. બાવર હસ્તલેખના અંશોધન ઉપરથી ડૉ. હર્નલ લખે છે કે ચરક અને સુશ્રુતની હાલની આદ્યતિઓમાં આવેલી કેટલીક દવાઓની રીતો તે હસ્તલેખમાં આપેલી રીતોને અસરચઃ મળે છે. મી. અમીરઅલી લખે કે આરબોએ પ્રથમ ઔષધ શાસ્ત્ર રચાવ્યું તેમજ દવાખાનાઓની મદતિ એમણે પ્રથમ કહાડી એ માનવું અશક્ય છે.

દાખલા તરીકે સુશ્રુતમાં દ્વારને રાખવાની રીત ઉપરથી જણાય છે કે એટલા જુના વખતમાં પણ હિંદુઓને દવાખાના શુભનું સારું જ્ઞાન હતું. દ્વારને લોખંડના વાસણમાં રાખવાનું લખ્યું છે, અને હાલમાં દ્વાર બનાવવાને લોખંડનાંજ વાસણ વપરાય છે. મો-અર્યેઓએ દેખાડેલી ઇ. સ. નવમી સદીમાં વપરાતી દ્વાર રાખવાની ઠીક રીત કરતાં બહુજી સારી છે. દવાખાનાં નવગેરે બૌદ્ધ ધર્મ સાથે હિંદુસ્થાનમાં બહાં લોકપ્રિય થયાં એ સુપ્રસિદ્ધ છે.

ઇ. સ. સોળમા સૈકાના યુરોપના રસાયન જ્ઞાન વિષે પ્રો. રોડ્રીગેઝ લખે કે ઇ. સ. સોળમા સૈકા સુધી કેવળ પારમખણિની શોધમાં સર્વ શાસ્ત્રીઓ ઝુંથાયા રહેતા, પરંતુ તે સમય પછી રસાયન શાસ્ત્રનો જે જુદી દિશામાં ઉદય થયો. એ ગ્રીક લોકોએ રચાવેલા ધાતુ શાસ્ત્ર અને પાર્સીસ્તમના રસાયની દવાના શાસ્ત્ર તરફ સર્વનું વલ્લભુ થયાં હાગ્યું. આથી ખનિજ રસાયન શાસ્ત્રમાં સારો વધારો થયો. ગેલન અને એવિસીનાના મત પ્રમાણે અપાતી દવાઓ બંધ થઇ અને પાર્મેલસે ધાતુની દવાઓ દાખલ કરી.

ઉલ્કયન્દ્ર દત્ત " હિંદુ મટીરીઆ મેડીકા " નામના ગ્રંથમાં લખે કે " સોનું, રૂપું, લોખંડ, વિગેરે ધાતુઓ ગાગવાની રીત તેમજ તેના પદાર્થો બનાવી દવા તરીકે વાપરવાની રીતો દેખાડવાને માટે સારંગધર કૃત એક લઘુ લેખ છે " આ જૂલ છે. ઉપરના પ્રકરણમાં સ્પષ્ટ દેખાડવામાં આવ્યું છે કે સારંગધર કૃત મંથ ચરક અને સુશ્રુત તેમજ એના પડેલાં લખાવલા મંથ ઉપરથી લખાયેલા છે. સારંગધર સંગ્રહ ઇ. સ. ૧૪ મા સૈકામાં લખાયો

છે. ધાતુ અને તેની દવાઓનું જ્ઞાન તાંત્રિક સમયમાં સારી રીતે આગળ વધ્યું હતું.

ઇ. સ. ૧૪૯૩-૧૫૪૧ માં થઈ ગયેલા પાર્સેસ્સ નામના વિદ્વાનને રસાયન શાસ્ત્રને ઔષધ શાસ્ત્રના એક અંગરૂઠ ગણવાનું યુરોપમાં પહેલું જ્ઞાન છે. યુરોપમાં પહેલાં તેણે પારાની દવા ખાવામાં વાપરી. જ્યારે નાગા-જુન અને પતાંજલિએ કેટલા સૈકા પહેલાં આ દવાઓ હિન્દુસ્થાનમાં વાપરી હતી. ઇ. સ. ૬૬૫માં સૈકામાં રસ પર્વુટિ હિન્દુસ્થાનમાં વાપર્યાની સામિતી છે જ્યારે યુરોપમાં આ દવા ઇ. સ. ૧૬૬૫માં સૈકામાં વાપરવામાં આવી. પાર્સે-સ્સને દવાનું જ્ઞાન હિંદુઓ પાસેથી મળ્યું એ જાનવાને સમજ કારણ છે જે આપણે ખીજા પ્રકરણમાં જોઈશું.

દત્ત લખે છે કે હિંદુ વૈદો સોમલ, પારો, લોખંડ વિગેરે દવાઓ અસાધ્ય રીતે તેમજ ખુસ્તે હાથે વાપરતા. એ વખતના રસાયન જ્ઞાનની આ ઉપરથી તુલના થઈ શકે. આ સમયમાં મુસલમાન હકીમોને રાજ્ય તરફથી મળ્યું ઉત્તેજન મળતું અને પશ્ચિમના જ્ઞાનનો લાભ હોવા છતાં યુનાનિ દવામાં આ ઔષધો ધણી સાવધાનીથી વપરાતાં એ ખોદેર કૃત “તક્વીફ શરીફ”ના ભાષાંતરમાંથી લીધેલા ઉતારા ઉપરથી સ્પષ્ટ થશે.

“ સુમત્રુ ખાર (અર્થાત સોમલ) છ જાતનો છે—ચાર જાત અહીં આપી છે. મુકિબ્બા, ગોદાન્ત દર્માં હર્દિઆ, યુનાનિ હકીમો આ દવા વાપરતા નથી, કારણકે એમના મત પ્રમાણે આ દવાઓથી શરીરની વાકાદ કમી થાય છે—હિંદુ વૈદો આ દવાઓ રોગનિવારણ તરીકે વાપરે છે, અને ખીજા ધાતુની દવાઓ વધારે અકસીર ધ્યાન ગણે છે—આથી હું આ દવાઓ ચોડી ચોડી વાપરું છું—પણ ધણે ભાગે બહાર લગાડવાના મઝમ તરીકે વાપરું છું અને જે મદારા મિત્રોને યુનાનિ દવાથી મુશ્કેલી નથી થતો, તેમને ખાવાને આપું છું. આ દવાઓ જેમ બને તેમ જાણી વાપરવી એ મદારો મત છે. ”

આ ઉપરથી જણાશે કે યુનાનિ હકીમોને આ દવાના ગુણદોષનું અસા-ધ્ય જ્ઞાન નહોતું. વગી એ જ અંધકર્તા લખે છે કે હિન્દુસ્થાનમાં પારાની

દવાનો ઉપયોગ થાય છે પણ એ દવા વાપરવામાં ધણી જ સાવધાની રાખવી જોઈએ. કારણ કે ખારો મારવો એ ધણું જ કઠણ કામ છે. લોખંડ પથુ હિંદુ વૈદ્યો વાપરે છે. મથુ મદારા મત પ્રમાણે જોમ અને તેમ એ દવા બોધી વાપરવી.”

ઇ. સ. ૧૫૧૬ ની સાલમાં પારીસની પાલમિન્ટ અને ફેક્ટરી બોર્ડ મેડીસીને પાર્સેસની ધાતુની દવાઓને ઝેરી અને ખરાબ અસર કરતી ગણી કહાડી હતી.

મુસલમાન મંથર્તાના લખાણના ઉતારા ઉપરાંત હિંદુઓએ પારાની દવા પહેલાં વાપરી એ સાબીત કરવાને ખીજ પુરાવા છે. એઇન્સ્લી લખે છે કે = પૂર્વના દેશોમાં પારાની દવાઓ ચામડીનાં દર્દો મટાડવાને પ્રથમ વાપરવામાં આવી એ નિર્વિવાદ છે. પ્રથમ એટલે જ છે કે આરબોએ પહેલાં દવાનો ઉપયોગ દેખાડ્યો કે હિંદુઓએ દેખાડ્યો.”

ઉપરના વર્ણાંત ઉપરથી સ્પષ્ટ થાય છે કે પારાની દવાઓ હિંદુઓએ પહેલી ખનાવી અને તાંત્રિક સમયમાં એ દવાઓ ખાવામાં વપરાવા લાગી.

ફેલ્કાક પશ્ચિમના વિદ્વાનોના મત પ્રમાણે ગ્રીક, આરબ વિગેરેના શાસ્ત્રને આધારે હિન્દમાં રસાયન શાસ્ત્રનો ઉદય થયો. ઉપરનો સર્વ ઇતિહાસ ધ્યાનમાં લેતાં જણાશે કે માર્ગિક ક્રિયાઓને અંગે તાંત્રિક સમયમાં રસાયન શાસ્ત્રનો ઉદય થયો અને પરદેશના રસાયન શાસ્ત્રની અસર બિના ઉપર થઈ નહોતી.

રસરત્ન સમુચ્ચયમાં મ્હેન્ડો વિષે થોડું લખ્યું છે મ્હેન્ડ શબ્દ એકલા આરબો માટે નહિ પણ ચક્ર, ગ્રીક અને ચીનાઓ માટે વપરાતો. હિન્દુઓને જ્યાં જ્યાં મ્હેન્ડોની મદદ મળી, ત્યાં ત્યાં એમના વખાણ કર્યા વગર રહ્યા નથી. વરાહમિહિરે ‘મ્હેન્ડોના ખગોળ જ્ઞાન વિષે ધણો સારો અભિપ્રાય આપ્યો છે. એ લખે છે કે

“મ્હેન્ડાદિ ચવનાસ્તેષુ સમ્યક્ શાસ્ત્રમિદં સ્થિતમ્ ।

ઋષિવત્તેડપિ પૂજ્યન્તે કિં પૂર્નર્દવાવિદિજઃ ॥

મહાભારતમાં પુરાણના નામના યવનની મદદ લીધી હતી એમ લખે છે. રસરત્નસમુચ્ચયે શિવાય કોઈ અન્ય ક્રંથમાં મ્લેચ્છનું નામ નથી અને આ અથમાં લખેલા મ્લેચ્છો કિન્નર (ચીના) છે એ રસહદયથી જણાય છે.

જે વિદ્વાનો હિંદુ રસાયનશાસ્ત્રની ઉત્પત્તિ હિંદવી જાહેર થઈ એમ માને છે તેઓ ખાસ કરી ગ્રીક લોકો તરફ પક્ષપાત દેખાડે છે. જ્યારે જ્યારે આ પ્રશ્ન ઉઠે છે ત્યારે હિંદુ ખગોળ શાસ્ત્ર ગ્રીક ઉપરથી આવ્યું એમ આ આવ્યું હશે એવો પુરાવો રજુ કરવામાં આવે છે. વેપર લખે છે કે ગ્રીક લોકોની અસરથી હિંદમાં ખડું ખગોળશાસ્ત્ર દાખલ થયું અને એથી જણાય છે કે ખીજાં શાસ્ત્રો ઉપર ગ્રીક લોકોની ઘણી અસર થઈ હશે છતાં પણ વેપર લખે છે કે વૈદ્યને વાપરવાનાં ઔષ્ધોમાં મગધ અને કર્લિંગ દેશનાં વપરાતાં હતાં અને એથી સ્પષ્ટ થાય છે કે આ પૂર્વ દેશો ઉપર ગ્રીકની અસર થઈ નહોતી. ત્યાં વૈદક શાસ્ત્ર ખીલ્યું હતું.

(તીઓપ્લેટોનારિટોનો સિદ્ધાંત છે કે સૂર્ય આદિ ગ્રહોને લીધે પૃથ્વીના ગર્ભમાં જાત જાતની ધાતુઓ ઉત્પન્ન થાય છે. ઓલીમ્પીયોરસ (૯. સ. સાતમા સૈકા) ના મત પ્રમાણે શનિને લીધે સીસું, જૂહરપતિને લીધે 'ઇલેક્ટ્રમ' (સુવર્ણ અને રૂપાની મિશ્ર ધાતુ) મંગળને લીધે લોખંડ, શુક્રને લીધે ત્રાંશું, હર્મીસને લીધે કસાઈ, મર્ક્યુરી અમરથી મોનું અને ચંદ્રની અસરથી રૂપું પેદા થાય છે.) ગ્રીકની અસર હિંદુરસાયન શાસ્ત્ર ઉપર હોયતો આ સિદ્ધાંતો હિંદુ અથમાં મળી આવવા જોઈએ. વરાહમિહિર કૃત મહિના સર્વ જ્યોતિષનો એક ગ્રંથ છે, આમાં આ વિચારો મળી આવતા નથી. આ પુસ્તકમાં લખ્યું છે કે સૂર્ય સુવર્ણ અને આસિનો અધિષ્ઠાતા છે જ્યારે ચંદ્ર, મંગળ, શુક્ર, જૂહરપતિ, ગુરુ, શનિ, રાહુ અને કેતુ એક હજાર અને એક ચીજના અધિષ્ઠાતા છે. આ વિચાર ગ્રીકના વિચારને સમૂળગો મળતો આવતો નથી. તાંત્રિક સાહિત્યમાં પણ આવા વિચાર નથી. ત્રાંચાને મર્ક્યુરી અને રૂપાને ચંદ્રની ઉપમા આપી છે પણ એ ગ્રહોની અમરથી ધાતુઓ ઉત્પન્ન થાય છે એ આવ્યું નથી.

જૂના અથકર્તાઓ મત મદ અને સત્ ધાતુના મમધમાં વિગેષ લખે છે જ્યાં જુથૂતથી અગ્નિમયુગ્મ્ય હિંદુઓ જ ધાતુઓ ગણે છે અને મિત્ર ધાતુઓને કૃત્રિમ ધાતુઓ તરીકે અલગ રાખી છે. તમલક ઇ. સ. ૧૪ મેક્કના મારગધર સંપ્રદ આદિ ગ્રંથોમાં સાત ધાતુનું નિવેદન છે. પણ આ અથકર્તા પાછળથી બે ધાતુઓ ઉમેરે છે. કાંમું અને વૃત્ત વોહ, અને વિગેષમાં લખે છે કે નવ ધાતુઓનાં નામ નવ મદ ઉપરથી આવ્યાં. આ કેવળ નરના આંકડાનો સંબંધ દેખાડવા પાછળથી લખ્યું લાગે છે.

આર્યો ગ્રીસ પામેથી ઘણાં શાસ્ત્રો શીખ્યા હતા. તેઓ સત્ ધાતુને મત મદ રૂપ ગણે છે. આર્ય અને યાદુદી લોકોને હીવે મધ્ય યુગમાં ગ્રીમનાં શાસ્ત્રો પૂરોપમાં પ્રમર્શ. પૂર્વે આપેલા ઇતિહાસમાં આપણે જોયું કે સાન્ગધરે પોતાનો 'મારગધર સંપ્રદ' અથ મુમત્તમાનો રજપુતસ્થાન પર ચઢી આવ્યા પછી લખ્યો હતો અને મદ અને ધાતુ વિગેના અભિ-પ્રાય મુસલમાન ગ્રંથો ઉપરથી દાખલ કર્યા હોય એ સંભવિત છે.

હવે અલેક્ઝાંડ્રીઅન ખગોળશાસ્ત્ર અને હિંદુ ખગોળશાસ્ત્ર એ બેનો સમઘ તપાસીએ. જો કે સર્વ વિદ્વાનોનું માનવું છે કે ગ્રીસના ખગોળશાસ્ત્ર ઉપરથી હિંદુઓએ પોતાના જૂના ખગોળશાસ્ત્રમાં ધણે ફેરફાર કર્યો છે છતાં કેટલીક ખાગનો ખુલાસો કરવા મોઝ છે.

પ્રો. બ્રિટનીનું એવું માનવું છે કે સર્વ સિદ્ધાન્ત આદિ ગ્રંથો સિન્દાક્ષીમ કર્તા હિપાર્કસના વિચારોને વધારે મળતા આવે છે. (હિપાર્કસ ઇ. પૂ. ૧૬૦-૧૨૭.) આથી જણાય છે કે ખગોળ વિજ્ઞાનુ જ્ઞાન ટાલેમીના (ઈ. સ. ૧૦૦ મેક્ક) પહેલાં આવ્યું જોઈએ. ટાલેમીના સમયમાં ગ્રીમ અને હિંદુસ્થાન વચ્ચે ધારો સમઘ વધારો હતો છતાં ટાલેમીના સિદ્ધાન્તો હિંદુસ્થાનમાં આવ્યા નથી. કોલસુક લખે છે કે જે ખગોળવેત્તાઓનાં નામ અન્નગુપ્ત આપે છે, તે સર્વ હિપાર્કસ અને ટાલેમીના મમય વચ્ચે ઘટી ગયેના હોવા જોઈએ.

ગણિતશાસ્ત્રમાં હિંદુઓનું જ્ઞાન ગ્રીક કરતાં ઘણું વધારે હતું. ડાયોફેન્ટમ કરતાં આર્યભટ્ટ પીઠગણિત વધારે સાફ જણાવેલો હતો અને અંકગણિત હિંદુઓનું મૂળશાસ્ત્ર છે એ મર્મમાન્ય વાત છે. કોલબ્રુક લખે છે કે હિંદુ અને અલેક્ઝાંડ્રીઆના ગ્રંથકર્તાઓ લગભગ એક સમયમાં યજ્ઞ ગયા એમ ગણીએ તો પણ એટલું કહેવું જોઈએ કે હિંદુઓનું પીઠગણિતનું જ્ઞાન વધારે સાફ હતું. આ તકરારનો નિર્ણય આવે એમ લાગતું નથી.

આરબોએ હિંદુઓ પાસેથી મેળવેલું જ્ઞાન.

યૂરોપમાં વિજ્ઞાન અને ગણિતશાસ્ત્રનું જ્ઞાન ફેલાવવાનું માન આરબો-ને છે, જે સમયમાં યૂરોપના કેટલાક પાદરીઓના મોઠા સિવાય ગ્રીક શાસ્ત્રો નાબુદ થયાં હતાં તે વખતે પૂર્વના દેશોનું જ્ઞાન યૂરોપમાં ફેલાવી હાલના યૂરોપની ઉન્નતિનો પાયો નાખવાનું ખરું માન આરબોને ધટે છે. આર-બોના રસાયનશાસ્ત્ર અને વૈદક શાસ્ત્રના જ્ઞાનનો કેટલોક હિસ્સો હિંદુ-ઓનો છે એ તપાસવું અત્રે અસ્થાને નથી.

ઈ. સ. દશમા સૈદ્ધાંત્રના મધ્યમાં થયેલા કિતાબ અલફિહિસ્તીના કર્તા તેમજ ઈ. સ. ૧૩ મી સદીની શરૂઆતમાં થયેલા હજીખલિફ અને અબ્તઅબૂઉસૈપીયીએ લખ્યું છે કે ખલિફ હરુન અને મનસુરના હુકમનાથી હિંદુઓનાં કેટલાંક પુસ્તકોનાં લાપાંતર થયાં હતાં. મી. વિલ્સન લખે છે કે હરુન અને મનસુરના વખતમાં ચરક, સુશ્રુત, નિદાન, તેમ જ એર ઉપરનાં પુસ્તકો, સ્ત્રીઓનાં દર્દના પુસ્તકો વિગેરેનાં લાપાંતર કરવામાં આવ્યાં હતાં. કિતાબ-અલ-ફિહિસ્તના આધારે ફલુજ્જ કહે છે કે સુશ્રુત (સુશ્રુતનું આરબી નામ) નું લાપાંતર મખ નામના હિંદુએ કર્યું હતું, મખે હરુન અલ રશિદનું લખકર દર્દ મટાડ્યું હતું અને તેને રાજ્યના મોટા દવાખાનાનો નાજ-વૈદ જનાવવામાં આવ્યો હતો. ચરકનો પણ એણે ઉપયોગ કર્યો છે. હાજી ખલિફ વિગેરે આરબોના લખાણ ઉપરથી જણાય છે કે હિંદુ ખગોળશાસ્ત્ર, પીઠગણિત શાસ્ત્ર અને વૈદક શાસ્ત્ર આરબો ઘણા ખતથી શીખતા અને શીખતા માટે ખલીફ હિંદુઓને પોતાની નોકરીમાં નાખતા. મુસલમાન

વિદ્યાર્થીઓ પૂર્વ જ્ઞાન મપાદન કરવાને હિંદુસ્થાનમાં આવતા. કાંઈ પણ આરંભ વિદ્યાર્થીનો અભ્યાસ હિંદુસ્થાનમાં આવ્યા વગર પુરો થયો ગણાતો ન હતો.

હામ અને તેના અનુયાયીઓનો એવો અભિમાન છે કે હિંદુઓમાં મૂળ શાસ્ત્ર એક પણ ન હોતું. આર્યોની મારફતે ગ્રીક લેક્ટાનાં શાસ્ત્રો તેઓ ગ્રીષ્મ્યા હતા. જ્યારે મુસલમાન ગ્રંથોમાંથી હિંદુ પડિતો અને શાસ્ત્રીઓનો નામો મૂળ ગ્રંથ કરાંઓ તરીકે મક્રવામાં આવ્યાં, ત્યારે હામે અનેક રીતે એ યાત્ર ઉઠાવી દીધી. આથી મુસલમાનના જર્મન વિદ્વાને આર્યી સાહિત્યનું અભ્યાસ નિગોધન કર્યું અને યુરોપીઆના બારમા મક્રણનું અભ્યાસ કર્યું. તેને ખાત્રી થઈ કે ચરક અને સુશ્રુત મિત્રામ નિદાન, અન્નકર (અષ્ટકર અર્થાત્ વાગલદનું અષ્ટાંગ) માનકતો એર ઉપનો ગ્રંથ વિગેરેનું આર્યીમાં ભાષાંતર થયું હતું. મુસલમાન મત પ્રમાણે હિંદુ નૈઘો જગદાદના દરબારમાં પોતાનો ધર્મો સ્થાપતા હતા.

ઉપરના પુરાના ઉપરાંત એક તથા વિશ્વમનીય પુરાણો અત્રે સ્થૂ કરીશું આલ્મેરની નામનો આગ્ય ઇ. મ. ૧૦૧૭-૧૦૩૦ સુધી હિંદુસ્તાનમાં રહ્યો હતો. જ્યારે મહમદ ગીઝની હુલ્લ સ્થાપતો હતો ત્યારે તેણે મન્કૂત શીખી હિંદુઓના ગણિતશાસ્ત્ર અને તત્ત્વજ્ઞાનના મૂળ ગ્રંથોમાંથી ગાંઠો અભ્યાસ કર્યો, એટલે મુઝી કે તે પતંજલિ અને માંખ્યના સિદ્ધાન્તો દીમીઅસના સિદ્ધાન્તો સાથે મરખાતી રાકે. આલ્મેરનીના નામાંકિત ભાષાંતર કરાંના મત પ્રમાણે માક્ર નામના ગદ્યાતના અખ્મેઆમક ખસીફીએ ભાષાંતર કરાવેલાં પુસ્તકો આલ્મેરનીના પુસ્તકાલયમાં હતાં અને આ પુસ્તકોમાં ચરકનો ગ્રંથ પણ હતો. એક વિદ્વાન આર્યના પુસ્તકાલયમાં ચરક જેનો ગ્રંથ હોય એ દેખાડી આપે છે કે હિંદુ વૈદક શાસ્ત્ર વિશે મુમવમાનોને કેટલી માનની લાગણી હશે જગદાદનો નિદાન પ્રિમિત અમણહિ અન્કરનું જે આલ્મેરનીનો દોસ્ત હતો તે પણ મીઝનીમા પેદકનો ધર્મો સ્થાપતો હતો.

ઈતિહાસિક પુરાણો ૨૧૫૦ ૨૧૫૧ સુધી. હવે આપણે એક ખીન

અંધોની મરખામણી ઉપરથી જોઇશું કે કેટલે દરજ્જે આરમ્ભો પોતાના જ્ઞાન માટે મસ્કૃત જ્ઞાનને આભારી છે. માનકના વિષ ઉપરના સસ્કૃત ગ્રંથનું ભાષાંતર થયું છે. વિષવાળાં પાન અને અન્ન તપાસવાની રીતો સાનકે, ચરક અને સુશ્રુતમાં આપી છે.

સાનક.

ચરક.

સુશ્રુત.

વિષવાળા અન્નને જ્યારે અગ્નિમાં નાંખવામાં આવે છે ત્યારે મોરના ગળાના રંગ જેવી વરાળ નીકળે છે. જેમ મીઠું પડે તેમ દેવતા તડ તડે છે. ધુમાડાની ગંધ ગળના મડ્ડા જેવી છે. માખણ અને દૂધ ઉપર આછી ભૂરી અથવા પીળી રેખા પાડે છે.

અન્નને દેવતામાં નાંખવું. ભડકાનો રંગ એકદમ મોરના પીછા જેવો થાય છે. અગ્નિની જ્વાળા લાંબી દેખાય છે. નડનડ અવાજ થાય છે અને કાહેલા મડદા જેવી ગંધ મારે છે. પણ દૂધ અથવા બીજી પીવાની વસ્તુમાં ઝેર હોય છે ત્યાં તેમાં ભૂરી લીટી પડે છે.

જ્યારે ઝેરવાળું અન્ન દેવતામાં નાંખવામાં આવે છે ત્યારે તડતડ અવાજ થાય છે, અને અંદરથી નીકળતા ભડકાનો રંગ મોરના ગળાના રંગ જેવો હોય છે.

રસોઇ તપામનારા ઉપરી તરીકે વિષ મારવામાં પ્રવિણ વૈદ્યોની નિમણૂક કરવાનો આજ પ્રથમ હિંદુધ્યાનમા દાખલ થયો. ઉપરના ઉનાગ ઉપરથી જણાશે કે સાનકે પોતાનો ઉનારો ચરક અને સુશ્રુત ઉપરથી લીધો છે.

બીજું, રેસીમે આપેલું જોવાનું રંગીન ઘણું ભાગે સુશ્રુતના રંગીનને મળતું આવે છે.

સુશ્રુત.

દૃશ્ય નાગની જો કાળી હોય છે અને એમનાં સાથાં બહાર ગુપ્ત છે. કરવરા નામની જોવાનું ગરીર આપ

રેસીમે 'સનસર્ડ' નામના મંથગાંથી કરેલો ઉનારો. જોવામાંની એક જાત ઝેરી છે જે શ્રોનાંજન જેવી ઘણી છે.

જેનું છે અને એમના પેટ ઉપર ઉપમના પટાઓ દોષ છે. અપ-
ગર્ધાના સરીર ઉપર ચાગ દોષ છે. એમની જાણુઓ ઢોલકી અને ઢોંગ
કાળાં દોષ છે. ઈંદ્રાયુક્તની પી, ઉપર મેઝ મનુષ્યના જેવી પાત્રી
લીંમીઓ દોષ છે.

નામુદ્રિક પેન પીળા રંગની છે. અને ધૂમ જેવાં ચિત્ર ચિત્રિત રંગના
દષ્ટકાં તેના ઉપર દોષ છે. ગોચંદ-
નને માથાને જે શીંગડાં જેવા પુગ-
ડીના જે ભાગ દોષ છે અને નાનાં
માથા દોષ છે. જ્યારે આ ઝેરી
જગો કાઢીને કરડે છે ત્યારે એ
ભાગ મઝી જાય છે, ખગુજ આવે
છે અને મૂર્છા આવે છે. તાવ શ-
રીરમાં ફાહ, ઉપરી અને મનની
અન્યથતા તેમજ આગસ આવે છે.
આ રખતે મદાગદ નામની દસ
ખાડાવતી અને ઇકળીની માફક
સુવત્રી ઈંદ્રાયુક્ત નામની જગો
કંડનાથી મરણુ થાય છે.

હવે ઝેર વિનાની જગેનું રંગુન
આપીશું. તેઓનાં નામ કપિયા,
પિગળા, સંકુમુખી મૂષિકા, પુષ્ટિક
મુખી અને માવરીકા.

માથું ગોટું છે. કેટલીક ઉપર માઠ-
લીઓ જેવાં લીંમડાં દોષ છે અને
વચ્ચેના ભાગ લીધે દોષ છે. શીઘ્ર
મનની જગો ઉપર વાગ ઉમે છે.
એનું માથું ઢોલકુ દોષ છે અને
મેઝનું જેવાં રંગની લીંમીઓ
દોષ છે.

શીઘ્ર જગોના રંગમાં આકાશ
જેવા ખૂસ રંગની લીંમીઓ દોષ
છે. આ જગો ત્યાં કરડે છે તે
ભાગ યમી જાય છે અને મૂર્છા
આવે છે. એક જગોનો રંગ પાણી-
ના જેવો દોષ છે અને તે મારી
દોષ છે.

કપિલાની બાજુનો રંગ હડનાલ જેવો છે, અને તેઓની પીઠ લીલી અને મગની દાળના રંગ જેવી હોય છે. પિંગળાનું શરીર ગોળ હોય છે, ગેરથી ચાલે છે અને જરા રનાશ ઉપર હોય છે. સંકુચીનો રંગ કલેવર જેવો હોય છે. લોહી જલદીથી ચૂસી લે છે અને મ્હોટાં તીથાં મ્હોડાં હોય છે.

મુપિકાનો રંગ અને આકાર ઉંદર જેવો હોય છે અને ખરાબ ગંધ આવે છે.

પુંડરીકનું મ્હોં કમળ જેવું છે અને મગની દાળ જેવો રંગ હોય છે. સાંસરીકાનો રંગ કમળના પાંદડાં જેવો હોય છે. આ જળો ઉપયોગી છે અને અરાદ આંગળ લાંબી હોય છે. દોરનું લોહી ચૂસવામા આ વપરાય છે. આ સર્વે ઝેર વિનાની જળો છે. ટક્રી, પાંડય નમદના કિનારાના માત્ર પર્યતમાં અને મથુરા પાસેના પૈટન દેશમાં મળી આવે છે. ઝેર વિનાની જળો જે જળરી હોય છે તે લાંબી હોય છે અને ખૂબ લોહી ચૂસી લે છે. જે જળો ગંદા પાણીમાં થાય છે તેમજ પિસાળ, દેડકાં, માછલાં, વિગેરના કાદાણુ ઉપર થાય છે તે ઝેરી હોય છે. જે જળો ચોખ્ખા પાણીમાં થાય છે અને ફૂલના જુદી જુદી જાતના વેત્રાઓના કાદાણુ ઉપર થાય છે તેઓ

જેની અંદર થોડીલીલા-
રા દેખાય છે અને એના
ઉપર જે લીટીઓ પીળી
હડવાલના જેવી છે પણ
જરા આંધી લાલ હોય છે.

રંગ કમેવરના જેવો
હોય છે. અને ઘણી ઝડ-
પથી સાફ લોહી ચૂસી લે છે.

જેનો રંગ ઉંદરની પું-
છડી જેવો છે અને ખરાબ
ગંધ મારે છે.

તેઓનું પેટ લાલ તેમજ
કાળું હોય છે અને પીઠ
લીલી હોય છે.

તેઓ કડવી હોય છે.
ગંધ પાણી જેમાં ન્હાનાં

ઝેરી હોતી નથી. પચ્ચ, ઉપચ્ચ, કુમુદ, નસિન, કુવચ્ચ, સૌમધિક અને પુંડક નામના કમળના કાદાણુ ઉપર આ જજો થાય છે.

આના ઉપર એક શ્લોક છે. (અર્થ)
ઝેર પિનાતી જજો ખેનરમાં અને સુગંધ-
વાળા પાણીમાં થાય છે. તેઓ કાદવવાળી
મક્ષીય જગ્યાએ પડી રહેતી નથી. આને-
બીના ચામડાથી અથવા બીજી કોઈ ચીજથી
પકડવી. આ જજોને તળાવના મીઠા પાણી-
માં ચોખ્ખી માટી સાથે રાખવી. લીલ, મુક-
ચેલી માછલી અને વાટેલાં મુળીયાં ખાવા
આપવાં. સુવાને માટે ઘાસ અને લીયાં
પાંદડાં નાંખવાં. ચોકખું પાણી અને ખા-
વાનું બીજે ત્રીજે આખ્યા કરવું અને દર
સાતમે દહાડે માટકું બદલવું. જે જજો
બહુ જાડી અથવા પાતળી હોય છે, જેને
વચ્ચે ભાગ જાડો હોય છે, જે ધીમે
ધીમે ચાલે છે, જે શરીરના ભાગને ચોટતી
નથી તે લોહી ચૂસતી નથી. જે દર્દને
જજો લગાડવી હોય તેને ગેસાડવો અ-
થવા સુવાડવો. દર્દવાળો ભાગ દુખતો ન
હોય તો હાણુ લગાડવું. પછી જજોને પકડી
હળદર અને સર્પ લગાડી ચોડીવાર પાણીમાં
રાખ્યા પછી દર્દવાળો ભાગ ઉપર લગાડવી.
ત્યારે જજો લગાડવી હોય ત્યારે તેમનું મ્હોં
ઉઘાડુ મૂકવું. અને શરીર બીને લુગડે ઢાંકવું.

જ્ઞાનાં દેડકાં હોય છે તેમાં
બહુજ ખરાબ જાન થાય
છે. ગારા પાણીમાં સારી
જાન થાય છે.

વગી જ્યારે તેને લગાડવી
હોય ત્યારે તેમને દૂર મુકવી,
જે વખતમાં એમના શરી-
રમાંથી બધો ખગાડ નીકળી
જાય, ફક્ત દર્દવાળો ભાગ
ઉપર એને લગાડવી.

વગી ત્યાં આગળ દર્દ ન
હોય અને જજો ન લગા-
ડવી હોય તે જગ્યાએ લેપ
લગાડવો ત્યારે જ્યારે જજો
લગાડવી ત્યારે ત્યારે એના
ઉપર બીનું લુગડું મુકવું.

જો જગો ખરોખર કરડે નહિ તો દર્દ-
નાળા ભાગ ઉપર દૂધનું અથવા લોહીનું
ટપકુ મુકવું, નહીં તો એક નાનો કાપ મ
કવો, હજુ પણ જગો કરડે નહિ તો ખીજ
જગો વાપરવી. જ્યારે જગો પોતાના ખભા
ઉપર ઠરે અને ઘોડાની ખરી માફક માથુ
નાગે ત્યારે યજ્ઞગી સમજની. જ્યારે નાગે
ત્યારે તેના ઉપર બીના લૂગડાનો કડકો
લગાડવો.

જો જગો દર્દવાળા ભાગ
ઉપર ખાત્રે નહિ તો તે
ભાગ ઉપર દૂધ અથવા
લોહી વાપરવું જો હજુ ન
કરડે તો ખીજ જગો
વાપરવી.

જો લોની ચૂસનાની ટુચ્છિને વીધે જગો
એ જગ્યા ઉપરથી છુટું નહિ તો સિંધનનું
પાણી એના માથા ઉપર છાટવું

જગોને ઉપાડી લેનાની
મજા રાખ તો એના માથા
ઉપર મીઠું નાખવું પંડી
એ જગ્યામાં મુરી દેવી.

આ ઉપરથી જાગે છે કે સુશ્રુત અથવા એના અર્થ હિંદુ પુસ્તકનો
ઉપયોગ થયો રાખ

૧મી ટેટનીક હિંદુસ્થાનમાં થતી દનાઓ જે ચરક નિગેરે ગ્રંથમાં
નારનાર આવે છે તે ઉસીમીઆ નિગેરે વૈક પુસ્તકમાં મળી આવે છે.

પીપર, બાખ, નાઈ, હિંગ, તુલસી, તજ, હરડા, અગર, મોગ, લી
મંડો, આદ્યે અને લાલચાન એ દાખલા છે.

આર્યો ચરક ને ‘ મરક ’ ‘ સુશ્રુત ’ ને ‘ સુશ્રુ ’ ‘ નિદાન ’ ને
‘ મદન ’ અને ‘ અષ્ટાંગ ’ ને ‘ અષ્ટકર કહેતા હોય એમાં નનાઈ નથી
નામના આવા ફેરફારો હમને લીધે થાય છે આર્યોના ભાસાતરો મૂળ
સમૃત્ત ઉપરથી નહિ પણ પહેલી ઉપરથી થયા હતા અને ભાષા બદલાતા
નામો બદલાય એ રાસાભાસિક છે એનફોટેઇન નામના ફ્રેચ લેખકે પોતાની
ગત્તાઓ પિત્તે ઉપરથી લીધી છે તે નામ અપભ્રંશ છે એનફોટેઇન લખે છે
કે “ મહાત્મા વાર્તાઓનો ઘણો ભાગ જે હિંદુસ્થાનના ઋષિ પિત્તે ઉપરથી

લીધો છે." સરોધનથી હવે મળી આવ્યું છે કે આ વિગે અથવા ગિખ્યધને સંસ્કૃત વિદ્યાપતિનો અપત્રણ છે.

ખડીકીના વખત પહેલાં પણ પરદેશીઓ હિંદુસ્થાનમાં વૈદક જ્ઞાન મેળવવા આવતા. વિખ્યાન સસેરીઅન રાખ નશિરવાન (ઈ. સ. ૫૩૧-૫૭૨) નો સમકાલીન બજેવિહી હિંદુસ્થાનમાં આ' શાસ્ત્ર શીખવા આવ્યો હતો.

થોમ્સન, ફિકર, હર્ઝનકાપ, અને બર્થેલો વિગેરે રસાયણ શાસ્ત્રના ઇતિહાસકારોએ આરબોને મૂળ કિમીયાગરો અને યરેપમાં કિમીઆની વિદ્યા દાખલ કરનાર તરીકે ગણ્યા છે. મોં, ગર્થોલોએ બતાવ્યું છે કે ગેમર, દેસીસ, વિગેરે આરબ ગ્રંથોમાં મળી આવતા કિમીયા અને રમનિદાન શાસ્ત્રના વિચારો મૂળ ગ્રીસના વિચારો છે અને આરબોએ આ વિચારો આગળથી લખ્યા છે. આરબો હિંદુઓ પાસેથી શીખ્યા એ વિગે પૂરેપૂરા ઇતિહાસકારો કાંઈ બતાવ્યા નથી.

આ પ્રકારે સમાપ્ત કરતાં પહેલાં ઓ. આક (અફમેરનીનો ભાષાંતરકર્તા) માંથી થોડો ઉનાગો આપીશું.

જે જે જ્ઞાન હિંદુસ્થાનમાંથી પ્રાપ્ત્યું તે બે રસ્તે પ્રાપ્ત્યું છે. એક મન્દુરત ગ્રંથોના આરબી ભાષાંતર રૂપે અને થોડાક ભાગ ધરાન મારફતે આવ્યો છે. મન્દુરતનું પહેલાં ધરાનની ભાષામાં અને પછીથી આરબી ભાષામાં ભાષાંતર થયું. આ રીતે કાલિદાસ અને દિમીની વાતો અર્જુનસ્થાનમાંથી આવી, અને ધર્મ કરીને ચરકનું ભાષાંતર પણ એજ રીતે થયું છે.

ગગદા અને હિંદુસ્થાન વચ્ચેના ભાષાંતર દ્વારા થયેલા સંગના સમય પણ જૂદા છે.

ઈ. સ. ૭૫૩-૭૭૪ સુધી સિંધ ખલીફ મનમુરના દાય નીચે હતું, તે વખતે ગગદામાં હિંદના આ ભાગમાંથી એલ્ગીઓ આવતા, અને એમની માથે વિદ્વાનો પઠિનો પણ આવતા. આ પઠિનો અઝઝમનું " અલ

મિદ્ધાન્ત” અને ખડખડ” એ બે પુસ્તકો લઈ ગયા હતા. આ પડિ
તોની મંદિરી આ ક્ષત્રી અને યાગ્યધર્મ તારીકે આ પુસ્તકોના ભાષાતર
કર્તા આ બન્ને પુસ્તકોની આગ્રે ઉપર ધણીજ અમર થઈ, અને આ
મમયમા હિંદુધર્મનું ખગોળનિધાનુ જ્ઞાન ત્યાં મધુ ટોલેમીના સમય પડેના
બ્રહ્મગુપ્ત પામેથી આગ્રે ખગોળ નિધા શીખ્યા.

ઈ. સ. ૭૮૬-૮૦૮ સુરિના હરનના સમયમા હિંદુ શાસ્ત્રો ખીજનાર
ત્યાં ગયાં બંધના નજદર સાથે બમ મત્રીનું કુટુંબ ત્યાં આન્યુ હતું
અર્થ નવનિર્માન મનો એમના કુટુંબને એક મત્ર થઈ ગયો હતો. બમક
શબ્દ ધર્મક અર્થાત્ મના મદન ઉપરથી આગ્રે છે. ધર્મકના કુટુંબે પાછાથી
મુમનમાન ધર્મ સ્વીકાર્યો હતો, હતા એ મુસનમાન કે એવો ખ્યાલ રહેતો
નહિ નથી. બમકે રાજ્ય દગ્યાનમા સર્વોપરી લેવાથી હિંદુધર્મમા શીખનાને
કેટલાક વિદ્યાર્થીઓને મોકલતા તેમજ હિંદુ વૈદ્યોને મોકલાવી રા. ત્રીજે બનાવી
હિંદુ શાસ્ત્રોના આરમ્ભમા ભાષાનું જ્ઞાન ત્યાં પડીના મમયમા પણ
મુમનમાનો હિંદુધર્મમા આપ્યા ગતા અને આ મેરુનીના મમય પડેના
અમુક હિંદુધર્મમા આ ગો હતો.

(પ્રો. મેકડોનલ્ડ મન્ડન માહિત્ય ॥ ઇતિહાસમા લખે છે કે) નિતાન
શાસ્ત્ર માટે પણ યુગેપ હિંદુધર્મને ઘણું આભારી છે. હાલમા આખી
દુનિયામા વપરાતા આઠ જોડે સામાન્ય રીતે આગ્રી નુમર મ પડે છે
તે હિંદુઓએ પ્રથમ દાખન આ આગ્રીઓની માથે દશાશની હિંદુ
ઓની રીતને લીધે જ્ઞાન જપાટામા આગ્રી નધી શક્ય છે. ૬ મ આક્રમી
અને નવમી મદીમા હિંદુઓએ મારગોને અકચરિત તેમજ ખીજ ગણિત
શીખવા નોકે ખીજ ગણિતને ઘણા આરમ્ભ શાસ્ત્ર ગણે કે હતા ખરૂ
પડના તે હિંદુશાસ્ત્ર છે.

ઉપર ॥ પ્રકરણોમા વેળા મમયથી આધુનિક મમય મુદ્રીની રસાયણ
શાસ્ત્ર અને વૈદ્ય શાસ્ત્રની ઉત્કૃષ્ટિનો હેતુ આપ્યો છે. આ સમયના આર
મુખ્ય ભાગ પાડા છે. આ ભાગો દરમિયાન મુદ્દ નથી, અર્થાત્ એક મમ-

પનાં પુરસ્કાષ્ટીત સમયમાં મળી આવે છે અને આ મેલપિન છે. આ ચાર ભાગો નીચે પ્રમાણે છે.

(૧) આયુર્વેદિક સમય.

(૨) સક્રાંતિ સમય.

(૩) તાત્વિક સમય.

(૪) રસાયન વૈદ્યક સમય.

હવેના પ્રકરણમાં પ્રત્યેક સમયના જ્ઞાનનો વિગતવાર હેરાલ આપીશું.

કેટલાક નામાંકિત રમાયન શાસ્ત્રીઓ અને તેમના ગ્રંથોની ટીપ અહીં આપીશું. રમ રત્ન મધુચ્ચયમાં આપેલા ૨૭ રસાયણશાસ્ત્રીઓને આદ્ય કૃષિપન ગણી કહાડે છે. પરંતુ એ રસાયનશાસ્ત્રીઓ થઈ ગયા છે, અને રમાયણ જ્ઞાનમાં ધણા વધારો કર્યો છે. રમરત્નાકરમાં માધવ્યે કેટલાક પ્રયોગો કર્યા છે એમ લખ્યું છે. યશોધર રમપ્રકરસુધાકર નામના ગ્રંથને કર્તા છે. બાદી રમાયણ શાસ્ત્રી તેમજ વૈયાકરણી હનો. એમહેવે નન્નિનું નામ કોષ્ટિયમના મંત્રોધન તરીકે આપ્યું છે.

ધણાખરા રમાયણ શાસ્ત્રીઓ બૌદ્ધ સાધુઓ હતા. નીચેની ટીપમાં પ્રેરક રમાયણ શાસ્ત્રી અને તેના કરેલા ગ્રંથનું નામ આપ્યું છે.

ગ્રંથકર્તાનું નામ.

પુસ્તકનું નામ.

આનંદાનુભવ

...

...

...

રમદીપિકા.

બાલભદ્ર

...

...

...

—

ભોજદેવ

...

...

...

રસરાજમુગાંક

અદ્રમેન

...

...

...

રમઅદ્રોદય

અર્ચન

...

...

...

અર્ચન સિદ્ધાન્ત

ધનપતિ

...

...

...

દિવ્યરમેન્દ્રસાર

સુરદાસસિદ્ધ

...

...

...

રસરત્નાવલી.

ગોરક્ષનાથ

...

...

...

ગોરક્ષ સંહિતા.

”

...

...

...

બૌદ્ધ સર્વસ્વ.

”

...

...

...

રસેશ્વર સિદ્ધાન્ત.

હરિદર

...

...

...

રસવિશ્વદર્પણ.

કંકાલી	...	...	...	રસકંકાલી.
કપાલી	...	...	...	રસરાજમહોદધિ.
કેશનદેવ	...	...	...	યોગરત્નાકર.
મલારી	...	...	...	રસકૌતક
નરહરી	...	...	...	રમયોગ મુક્તાવલી.
(મિદ્ધ) ભાસુર	...	...	...	રસેન્દ્રભાસુર.
(સિદ્ધ) આણુનાથ	...	...	...	રસદીપ.
શ્રીનાથ	...	...	...	રમરત્ન.
ત્રિતલ ભટ્ટ	...	...	...	રમદર્પણ.
વિદ્યારાજ	...	...	...	રસકંઠાય વૈદ્યક.
વન્દિ મિશ્ર	...	...	...	યોગસુધાનિધિ.
વાસુદેવ	...	...	...	રસસર્વેશ્વર.

મકરણ ૮ મું.

આયુર્વેદિક સમય.

(છુદ્ધ પહેલાંના સમયથી ઈ. મ. ૮૦૦ મુધી)

દ્રવ્યની રચના અને ગુણ.

પરમાણુવાદ.

ગ્રહોપાં વૈદકશાસ્ત્ર અને ગ્વાલખુલાસ્ત્રની જુદા જુદા મિદ્ધાન્તો ઉપર ત્રાદ સ્થાપનાની કૃત્ય નથી, પણ ચરક અને મુદ્રુત આદિ ત્રયોમા આપેલા સિદ્ધાન્તો મમજવાને સાપ્ત્ય અને રંગેપિણ દગ્લના મિદ્ધાન્તો વચ્ચેના આગ્રહ કે. જાની ત્રાયે ત્રીઠ મિદ્ધાન્તોની મન્મામળી પણ વળીજ રમિડ ચ પડે

પૈશંપિણ શાખાના મૂળ ગ્રાપક કણ્ઠાદે દ્રવ્યના ગુણનું અધ્યયન કર
હતુ. કણ્ઠાદેનો પરમાણુવાદ ધણે ભાગે ગ્રીક તત્ત્વવેત્તા ડેમોક્રીટસના વાદ
મળતો આવે છે. નાદનાં આદોક્ષનનો મિદ્ધાન્ત દાવ પણ આપણને વિરમ
પમાડે છે. તેજ અને ઉષ્ણતા એ એક પદાર્થનાં બે રૂપ છે, એ સિદ્ધા-
ધ્યાન ખેંચે એવો છે. (આ સિદ્ધાન્ત હાલના મિદ્ધાન્તને મળતો આવે
છે.) કણ્ઠાદ પદાર્થનાં કપિલે પણ એવા મિદ્ધાન્તો બહાર પાડ્યા હતા.
સાંખ્યના આધ્યાત્મિક વાદ સાથે કાંઈ મતબંધ નથી, પરંતુ દ્રવ્ય અને તેના
ગુણ વિષેના મત આપણને કામના છે.

સાંખ્ય મત પ્રમાણે પૂર્ણ જ્ઞાન નડે મોક્ષ મળે છે. કપિલના મત
પ્રમાણે જડ પદાર્થના અદૃશ્ય ને દૃશ્ય તત્ત્વોને ચૈતન્ય આત્માથી જુદો
તત્ત્વો એજ સત્ય જ્ઞાન છે. કોલ્કુલક ઉપરથી લીવેલા લાપાંતરમા આ
પદાર્થોના સિદ્ધાન્તો નીચે આપીશું.

તન્માત્રા અથવા કણ્ઠો.

દ્રવ્યના મૂળતત્ત્વો એ તન્માત્રા છે. તન્માત્રા પાંચ છે. મનુષ્યથી ઉચ્ચ
એણીના છંદો આ તન્માત્રાઓ નીચે શકે છે, પરંતુ મનુષ્યને માલૂમ પડતી
નથી. (મૂળ ચૈતન્યમાયી તન્માત્રા ઉત્પન્ન થાય છે, અને પૃથ્વી, જળ, તેજ
વાયુ અને આકાશ એ પાંચ મૂળતત્ત્વોને ઉત્પન્ન કરે છે.)

ધંવ્યતત્ત્વો.

પચતત્ત્વો પાંચ મૂળતત્ત્વમાયી નીકળે છે (૧) સર્વસ્થલગ્ન્યાપક
આકાશ, આનો પ્રધાન ગુણ શબ્દ છે અને આકાશને લીધે એક સ્થળેથી
બીજે સ્થળે શબ્દ મલળાય છે. (૨) વાયુ-સ્ફોટ અને સ્પર્શ એ બે ગુણ
છે અને કણ્ઠેદ્રિ અને સ્પર્શથી ગ્રાહ્ય છે. (૩) તેજ-આના ત્રણ ગુણ છે.
શબ્દ, સ્પર્શ અને રૂપ (૪) જલ-આના ચાર ગુણ છે સ્પર્શ, શબ્દ, રૂપ
અને રસાદ (૫) પૃથ્વી-સ્ફોટ અથવા શબ્દ, સ્પર્શ, રૂપ, રસાદ અને ગંધ
એ આના પાંચ ગુણ છે. અત્યેક તત્ત્વ તન્માત્રામાયી ઉત્પન્ન થયેલા મૂળ-
તત્ત્વના પદાર્થોમાયી ઉત્પન્ન થાય છે.

ચૈતન્ય પરમાણુ.

આત્માને ચૈતન્ય પરમાણુ તરીકે ગણવાનો વાદ, કેવળ ચૈતન્ય આત્માનો વિચાર, સામાન્ય મનુષ્યને અગ્રાણ હોવાથી જડવાદ સાથે મેળવવાને આગળ મુકવામાં આવ્યો છે.

સ્થૂલ શરીર.

ઐહિક સુખના ઉપભોગ આત્માને મળેલું મ્થૂલ શરીર પાંચ અથવા કેટલાકના મત પ્રમાણે આર તત્ત્વોનું બનેલું છે; જ્યારે કેટલાકના મત પ્રમાણે કેવળ પૃથ્વીનું સ્થૂળ શરીર બનેલું, જન્મોજન્મ મળતું સ્થૂળ શરીર વિનાશ પામે છે. સદૃશ શરીર પ્રત્યેક જન્મે નવા મ્થૂળ શરીરમાં પ્રવેશ કરે છે.

કલ્પાદના મત પ્રમાણે (વૈશેષિક) ઇન્દ્રિયથી જણાતી વસ્તુના છ ભાગ છે. (૧) પદાર્થ. (૨) ગુણ. (૩) કર્મ. (૪) જ્ઞાન. (૫) ભિન્નતા, અને સમૂહ.

(૧) પદાર્થ એ મયુક્ત કાર્યનું સમવાય કારણ છે. નવ પદાર્થ છે. કેટલાકના મત પ્રમાણે તિમિર પણ પદાર્થ છે. પણ આ ભૂલ છે. શરીર તેમજ સુવર્ણ જેને ગીમાંસકો એક પદાર્થ તરીકે ગણે છે તે પદાર્થ નથી.

પદાર્થોનાં નામ અને તેના ગુણો નીચે પ્રમાણે છે.

(૧) પદાર્થોના સામાન્ય ગુણો જેવા કે સપ્ત્યા, ગુરુત્વ વિગેરે ઉપરાંત રંગ, સ્વાદ, ગંધ અને સ્પર્શ અથવા અગ્નિ માત્રા છે. તેનું લક્ષણ ગંધ છે. રત્ન વિગેરે પૃથ્વીમય પદાર્થોમાં ગંધ ગૂઢ છે, પણ જાળવાથી સ્પષ્ટ થાય છે.

તે પરમાણુ તરીકે નિત્ય છે પરંતુ સમૂહની સ્થિતિ અનિત્ય છે. જન્મેના લાક્ષણિક ગુણો ક્ષણિક છે અને તેજ અને ઉજ્જ્વલતા ઉપર આધાર રાખે છે. તેજ અને ઉજ્જ્વલતાને લીધે એક જ્વનના રૂપ, -ગ, પ્રાદ, ગંધ, અગ્નિ માત્રા વિગેરે નાગ પામે છે અને બીજી જ્વનના એજ ગુણો સ્પષ્ટ થાય છે.

પૈથેગિપ્સ શાખાના મળ સંધાપક કણાદે દ્રવ્યના ગુણનું અધ્યયન કર્યું હતું. કણાદનો પરમાણ્વવાદ ધણે લાગે ગ્રીક તત્ત્વવેત્તા ડેમોક્રીટસના વાદને મળતો આવે છે. નાદનાં આદાલનનો સિદ્ધાન્ત હાલ પણ આપણને વિરમ્ય પમાડે છે. તેજ અને ઉષ્ણતા એ એક પરમાર્થનાં બે રૂપ છે, એ સિદ્ધાન્ત ધ્યાન ખેંચે એવો છે. (આ સિદ્ધાન્ત હાલના સિદ્ધાન્તને મળતો આવે છે.) કણાદ પદેલાં કપિલે પણ એવા સિદ્ધાન્તો બહાર પાડ્યા હતા. સાંખ્યના આધ્યાત્મિક વાદ સાથે કંઈ મંબંધ નથી, પરંતુ દ્રવ્ય અને તેના ગુણ વિષેના મત આપણને કામના છે.

સાંખ્ય મત પ્રમાણે પૂર્ણ જ્ઞાન વડે મોક્ષ મળે છે. કપિલના મત પ્રમાણે જડ પરમાર્થના અદૃશ્ય ને દૃશ્ય તત્ત્વોને ચેતન્ય આત્માથી જુદો બન્યો એ જ સાત જ્ઞાન છે. મોક્ષક ઉપરથી લીધેલા આપાનરમાં આ પદાર્થોના સિદ્ધાન્તો નીચે આપીશું.

તન્માત્રા અથવા કણો.

દ્રવ્યનાં મૂળતત્ત્વો એ તન્માત્રા છે. તન્માત્રા પાંચ છે. મનુષ્યથી ઉચ્ચ એણીના જીવા આ તન્માત્રાઓ બંધ રહે છે, પરંતુ મનુષ્યને માલૂમ પડતી નથી. (મૂળ ચેતન્યમાંથી તન્માત્રા ઉત્પન્ન થાય છે, અને પૃથ્વી, જળ, તેજ વાયુ અને આકાશ એ પાંચ મૂળતત્ત્વોને ઉત્પન્ન કરે છે.)

પંચતત્ત્વો.

પંચતત્ત્વો પાંચ, મૂળતત્ત્વમાંથી નીકળે છે. (૧) સર્વગ્રહણશીલ આકાશ, આનો પ્રધાન ગુણ શબ્દ છે અને આકાશને લીધે એક સ્થળેથી બીજે સ્થળે શબ્દ મલાળાય છે. (૨) વાયુ—સ્પૃશ્ઠ અને સ્પર્શ એ બે ગુણ છે અને કંઈદ્રિ અને સ્પર્શથી ગ્રાહ્ય છે. (૩) તેજ—આના ત્રણ ગુણ છે. શબ્દ, સ્પર્શ અને રૂપ. (૪) જલ—આના ચાર ગુણ છે. સ્પર્શ, શબ્દ, રૂપ અને ગ્રાહ (૫) પૃથ્વી—સ્પૃશ્ઠ અથવા શબ્દ, સ્પર્શ, રૂપ, ગ્રાહ અને ગંધ એ આના પાંચ ગુણ છે. પ્રત્યેક તત્ત્વ તન્માત્રામાંથી ઉત્પન્ન થયેલા મૂળતત્ત્વના પન્માણુઓમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે.

ચૈતન્ય પરમાણુ.

આત્માને ચૈતન્ય પરમાણુ તરીકે ગણવાનો વાદ, કેવળ ચૈતન્ય આત્માનો વિચાર, મામાન્ય મનુષ્યને અગ્રાણ હોવાથી જડવાદ સાથે મેળવવાને આગળ મૂકવામાં આવ્યો છે.

સ્થૂલ શરીર.

ઐહિક મુખના ઉપબોગ આત્માને મળેલું સ્થૂલ શરીર પાંચ અથવા કેટલાકના મત પ્રમાણે ચાર તત્ત્વોનું બનેલું છે; જ્યારે કેટલાકના મત પ્રમાણે કેવળ પૃથ્વીનું સ્થૂળ શરીર બનેલું, જન્મોજન્મ મળતું સ્થૂળ શરીર વિનાશ પામે છે. સદૃશ શરીર પ્રત્યેક જન્મે નવા સ્થૂળ શરીરમાં પ્રવેશ કરે છે.

કણાદના મત પ્રમાણે (વૈશેષિક) ઈન્દ્રિયથી જણાતી વસ્તુના છ ભાગ છે. (૧) પદાર્થ. (૨) શુદ્ધ. (૩) કર્મ. (૪) જ્ઞાતિ. (૫) ભિન્નતા, અને સમદ.

(૧) પદાર્થ એ અમુક્ત કાર્યનું સમવાય કાન્ય છે. નવ પદાર્થ છે. કેટલાકના મત પ્રમાણે તિમિર પણ પદાર્થ છે. પણ આ ભૂલ છે. શરીર તેમજ શુદ્ધ જોને મીમાંસિક એક પદાર્થ તરીકે ગણે છે તે પદાર્થ નથી.

પદાર્થોનાં નામ અને તેના શુદ્ધો નીચે પ્રમાણે છે.

(૧) પદાર્થોના સામાન્ય શુદ્ધો જેવા કે અખ્યા, ગુરુત્વ વિગેરે ઉપરાંત રંગ, સ્વાદ, ગંધ અને સ્પર્શ અથવા અગ્નિ માત્રા છે. તેનું લક્ષણ ગંધ છે. રત્ન વિગેરે પૃથ્વીમય પદાર્થોમાં ગંધ ગૂઢ છે, પણ આજવાંતી સ્પષ્ટ થાય છે.

તે પરમાણુ તરીકે નિત્ય છે પરંતુ સમ્પલ્લી નિયતિ અનિત્ય છે. જન્મેના લાલણિક શુદ્ધો લલણિક છે અને તેજ અને ઉષ્ણતા ઉપર આધાર નામે છે. તેજ અને ઉષ્ણતાને લીધે એક જ્ઞાતના રૂપ, રંગ, સ્વાદ, ગંધ, અગ્નિ માત્રા વિગેરે નાશ પામે છે અને બીજા જ્ઞાતના એક શુદ્ધ રૂપ થાય છે.

દ્રિયવાળાં શરીર પાંચ જાતનાં છે. દાંણેદ્રિય પૃથ્વીમય છે. પથર માટી વિગેરે દ્રિય વિનાના પદાર્થો છે અને સમૂદની ઘટતા અથવા મદમતા ઉપર કંટાળતા અથવા ક્રામજતા વિગેરે ગુણો રહે છે.

જળ.

જળમાં ગંધ મિયાય પૃથ્વીના સર્વ ગુણો છે અને સ્નિગ્ધતા એ વધારાનો ગુણ છે. પાણીમાંથી આવતી ગંધ પૃથ્વીના કણોને લીધે આવે છે. શીતળતા એ જળનું લક્ષણ છે. પરમાણુ રૂપે નિમ્ન છે, સમદરેપે અનિત્ય છે. જળમય શરીર વડેલુના પ્રદેશમાં છે. સ્વાદેન્દ્રિય જળમય છે. યુક્ત એનું પ્રમાણ છે. નદી, દરીયો, ખરક, વિગેરે જળનાં દ્રિય વગરનાં રૂપ છે. કેટલાકના મત પ્રમાણે કરા એક શુદ્ધ જળ છે, જ્યારે કેટલાકના મત પ્રમાણે પૃથ્વીના પરમાણુઓને લીધે જળ હરે છે.

તેજ.

તેજ રંગમય છે, અને ખીજ પદાર્થોને તેજથી જનાવે છે. એનો સ્પર્શ ઉષ્ણ છે. ઉષ્ણતા એનું લક્ષણ છે. કાચકના મત પ્રમાણે તેજ અને ઉષ્ણતા એક ગણ્યાં છે.

ગંધ, સ્વાદ અને ગુરતા સિવાયના પૃથ્વીના અન્ય ગુણો એમાં છે.

દ્રિયવાળાં તેજમય શરીર સર્વ લોકમાં છે. આંખની દ્રિય એ તેજ છે. દ્રિય વિનાનું તેજ આર જાતનું છે. પાર્થિવ, સ્પર્શીય, જઠરાગ્નિ, અને અનિજનું તેજ છે. ખીજે બેદ સ્પર્શમાં છે. તેજ અથવા કાંટાળતા ગૂઢ અથવા સ્પષ્ટ હોય છે. દાખલા તરીકે અગ્નિ દેખાય છે તેમ સ્પર્શથી પણ જણાઈ આવે છે એવું તેજ જણાય છે પણ સ્પર્શથી ઉષ્ણ લાગતું નથી. આંખમાંથી નીકળનાં કિરણો જેવડે આપણે બેદ શક્તિએ છીએ એ સ્પર્શથી કે દ્રિયથી જણાતું નથી. જે તેજ પૃથ્વીમય પદાર્થોના બળવાથી ઉત્પન્ન થાય છે એ પૃથ્વીનું તેજ છે. દાખલા તરીકે અગ્નિ-જળના બળવાથી ઉત્પન્ન થતું તેજ સ્પર્શીય છે. વિજળી અને ખરતા લાગ્યે એ દાખલા છે. પૃથ્વી અને જળના બળવાથી ઉત્પન્ન થતું તેજ જઠરાગ્નિ છે.

સુવર્ણમાં દેખાતું તેજ ખનિજનું તેજ છે, અને તે ખાણમાં હોય છે. કટલા-
કના મત પ્રમાણે સુવર્ણ ઘણે ભાગે તેજ છે પણ પૃથ્વીના થોડાં કણો મળ-
વાથી તે કાંણુ પદાર્થ છે, જે કેવળ પૃથ્વીમય હોય તો અણ શકે. તેનું
તેજ ગૂઢ નથી, પણ અદર રહેલા પૃથ્વીના કણોના રંગવાળું છે. મીમાંસિકા
આને જૂદો પદાર્થ ગણે છે.

ચાર જાતના અણુઓ.

કણાદના મત પ્રમાણે મર્મ પદાર્થો પરમાણુના બનેલા છે. પરમાણુઓ
નિત્ય છે, અને તેમના મધુમય અનિત્ય છે. સૂર્યગ્રિહમાં ઉડતી વસ્તુ એ
ન્દાનામાં ન્દાની દેખાતી વસ્તુ છે. આ રજકણુ પદાર્થ હોવાથી એનાથી
સૂક્ષ્મ પદાર્થનું બનેલું છે. આ કણોના ભાગ છે અને તેના વિભાગ છે. આ
છેલા વિભાગ પરમાણુ છે જે અમિલિત છે. આ વિભાગની માલા જે અનંત
હોય તો છેવટે રાઇના દાણા અને પર્વત વચ્ચે કાંઇ બેઠ રહે નહી. માટે
પરમાણુ અવિલકત છે.

જે પરમાણુઓના મળવાથી પદાર્થ ઉત્પન્ન થાય છે. આવા ત્રણ દ્વંદ્વ
આણુઓના મળવાથી બીજી જાતના અણુઓ ઉત્પન્ન થાય છે. ઘનમાલ
દેખાડવાને ત્રણ દ્વંદ્વ અણુઓની કલ્પના કરવી પડે છે. આ ત્રસરેણુ છે,
અને પરમાણુઓ એનો છટ્ટો ભાગ છે.

— કાર્મ અસાન શુશુને લીધે અથવા કાલને લીધે કે દશર હમ્મથી
પૃથ્વીના જે પરમાણુઓ ભેગા મળવાથી એક અણુ થાય છે. આવા ત્રણ
દ્વંદ્વ અણુના મેળાપથી એક બીજો અણુ થાય છે; એમ કરતા કરતા આ-
ખરે અણુ રચૂળ થાય છે અને એ ક્રિયાવટે પૃથ્વી થાય છે. આવીજ રીતે
જાળના અણુમાંથી મહામાગર વિજેરે ઉત્પન્ન થાય છે. તેજના અણુઓમાંથી
મર્મ પ્રકાશ, વાયુના અણુઓમાંથી મર્મ દત્તા ઉત્પન્ન થાય છે. આ સર્વ
સ્વર્થોમાં મૂળ તત્ત્વોનાં ગુણ છે. આનાથી ઉત્પન્ન ક્રમે પદાર્થ મૂળ પરમા-
ણુઓની સ્થિતિમાં આવી જાય છે દાખલા તરીકે થોડો જનાવવામા આ-
પણે દાર્બાને સર્વ ભાગે સયુક્ત કરીએ છીએ, જ્યારે તોડી નાખવાથી

એના ભાગે વિભક્ત કરીએ છીએ. વિભક્ત થવાથી તે ધડાનો નાશ થાય છે, કારણ એક સમુદાયરૂપે હવે તે દેખાતો નથી.

પદાર્થના ગુણો.

સ્વાદ, ગંધ વિગેરે,

શુભ્ર પદાર્થની સાથે જોડાયેલો છે પણ એનું સંભવાથી કારણ નથી તે ગતિ નથી, તે સામાન્ય છે પણ ભત્તિ નથી. પ્રત્યેક પદાર્થને શુભ્ર હોય છે. યોગ વિયોગ ઉપર એમનો આધાર નથી. તેમ એનાં કારણ નથી.

ચોવીશ ગુણો છે. કણાદના મૂલમાં સત્તરે આખા છે. બાકી સમજી લેવાના.

રંગ—આ ગુણ મધુથીજ જ્ઞાત છે અને પૃથ્વી જળ અને તેજમાં રહે છે. એ તેજનું લક્ષણ છે અને તેમાં સ્વેત અને તેજસ્વી રૂપે છે. જળમાં સ્વેત છે પણ તેજસ્વી નથી, મૃગ પરમાણુમાં આ શુભ્ર નિત્ય છે. પૃથ્વીમાં રંગ જૂદી જૂદી જાતના છે. ધોળો, પીળો, લાલ, લીલો, કાળો, નારંગી-ઓ અને ચિત્ર વિચિત્ર. આ સાત રંગોની અનેક જાતો છે. આમાંના ૭ શુદ્ધ રંગો પૃથ્વીના પરમાણુઓમાં રહે છે, અને ચિત્ર વિચિત્ર એ દ્વંદ્વ અણુ અથવા એથી ઓછા પરમાણુઓમાં રહે છે. મૃગ અણુઓના રંગને લીધે આખા પદાર્થનો રંગ દેખાય છે.

સ્વાદ—સ્વાદેન્દ્રિયથી આ શુભ્ર પરખાય છે અને પૃથ્વી અને જળ એ બે પદાર્થોમાં છે. જળનું એ લક્ષણ છે અને મધુર સ્વાદ તરીકે જળમાં રહે છે. પરમાણુઓમાં નિત્ય છે, સમુદાયમાં અનિત્ય છે. પૃથ્વીમાં જૂદી જૂદી જાતના સ્વાદ છે. આ સ્વાદ ૭ જાતના છે, મીઠો, કડવો, તીખો, કટાણો ખાટો અને ખારો.

ગંધ—આ ગુણ ઘ્રાણેન્દ્રિયથી જ્ઞાત છે અને કેવળ પૃથ્વીમાંજ રહેલો છે અને લક્ષણ છે. જેમ જેવે સ્ફટિક લાલ કાચના રંગથી લાલ દેખાય તેમ પૃથ્વીના અણુના સંબંધથી જળમાં ગંધ આવે છે.

ગુરુત્વ—દરેક ચીજ પડવાનું ખાસ કરણ ગુરુતા છે. પાણી અને પૃથ્વી ઉપર ગુરુતાકર્ષણની અસર થાય છે. સુવર્ણની ગુરુતા એમાં રહેલા કણોને લીધે છે.

જ્યારે કોઇ ચીજ ઝાંઝને વળગી રહે એમ ન હોય અથવા કોઇ કારણથી ચીજને પકડી રાખવામાં ન આવે તો એ પડે છે. દાખલા તરીકે નાળિયેર એના દાંડને લીધે પડતું અટકે છે, પરંતુ ઢાંડો તુટી જાય છે ત્યારે નીચે આવે છે. ઉદયનાચાર્યના મત પ્રમાણે ગુરુતાકર્ષણ દેખાતું નથી પણ વક્ષભના મત પ્રમાણે પડતી વસ્તુની લાજુ ક્ષણની ત્રિયતિ દેખાડી આવે છે.

લઘુત્વ એ ગુરુત્વનો અભાવ છે.

દ્રવતા—પ્રવાહીપણુ—કોઇ પણ પ્રવાહી પદાર્થના ટપકરાનું એ મૂળ કારણ છે. પૃથ્વી, તેજ અને પાણીમાં તે ગ્રહે છે. જગતો આ સ્વાભાવિક ગુણ છે. પૃથ્વી અને તેજમાં આ ગુણ આણી રાગાય છે. સ્પર્શ અને દ્રષ્ટિથી આ ગુણ પરખાય છે, કરા અને જન્મમાં દ્રવતા ગૂઢ છે. કોઇ અસાન ગુણને લીધે પાણી કઠણ થઇ જાય છે.

સ્નિગ્ધતા—સ્નિગ્ધતાને લીધે એક ચીજ બીજાને ચોટે છે, આ ગુણ જળમાં છે. તેવ, ઓગળેલા માખણુ વિગેરેમાં સ્નિગ્ધતા આ પદાર્થમાં રહેલા પાણીના ભાગને લીધે છે.

શબ્દ—આકારાનું લક્ષણ શબ્દ છે અને સામગ્રીથી તે પરખાય છે. શબ્દના બે ભાગ છે. અવાજ અને નાદ.

કણાદના મત પ્રમાણે શબ્દ આન્દોલનોને લીધે એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ જાય છે. જે જગ્યાએ શબ્દ થાય છે તેને મધ્યબિંદુ ગણીએ તો ત્યાંથી સર્વ આન્દોલનો જાય છે. પહેલાં અથવા વચલાં આન્દોલનોને લીધે શબ્દ મલગાતો નથી પણ જે છેલ્લું આન્દોલન જ્ઞાનને અથગાય છે તેથી શબ્દ સભગાય છે. સયોગ અથવા વિયોગથી શબ્દ ઉત્પન્ન થાય છે. દોલ અને લાકડીના યોગથી અવાજ થાય છે. દોલ અને લાકડી નિમિત્ત

કારણ છે. પાંદડાં ખરવાથી થતો અવાજ વિયોગથી થાય છે, કેટલીક વખત શબ્દનું કારણ શબ્દ હોય છે. આ સર્વમાં વાયુની શાંતતા વિગેરે સમન્વિત કારણ છે. આકાશ એ ઉપાદાન કારણ છે અને આપ્તરસો નાદ થતી વસ્તુ સાથેનો સખ સમન્વિત કારણ છે.

(એકસ મુલર) પરમાણુઓ.

કણાદના સિદ્ધાન્તનું ખાસ લક્ષણ પરમાણુનો સિદ્ધાન્ત છે. સાખ્ય મત પ્રમાણે ગણાતી તન્માત્રાને બદલે કણાદ પરમાણુ ગણે છે. ન્યાય મનમાં પરમાણ્વવાદ છે છતાં વૈશેષિક મત જોટલી સારી રીતે એ મિદ્ધાન્ત આપવામાં આવ્યો નથી. કણાદના મત પ્રમાણે અંતે એક એવી વસ્તુ હોવી જોઈએ કે જેનો જોઈ થઈ શકે નહિ. અનન્ત વિલક્ષણ થાય એવા પદાર્થની કંપના અમાલ છે. આ નાનામાં નાના વિલક્ષણ ન થાય એવાં કણો નિત્ય છે, તેમનો સમુદાય અનિત્ય છે. મમુદાયના એ વિભાગ છે. હૃદય વાળા અને હૃદય વિનાના. મનુષ્ય હૃદયો વાળા પૃથ્વીના અણુનો સમૂહ છે જ્યારે પથ્થર હૃદય વિનાનો સમૂહ છે.

કણાદનો વાદ ગ્રીક મતને મળતો આવવાથી ધણાને એમ લાગે છે કે તે હિંદુ ગ્રંથિએ ગ્રીક મત ઉપરથી પોતાનો મિદ્ધાન્ત બાંધ્યો છે. આ ન માનવાનું મુખ્ય એક કારણ છે કણાદના મત પ્રમાણે પરમાણુઓ કેવળ અદશ્ય છે, પણ જ્યારે ગણુ દ્વં-અણુઓ ભેગાં થાય છે ત્યારે તે દૃશ્યમાન થાય છે. આ સિદ્ધાન્ત દોષ પણ એપિક્યુરીઅનના અધમાં મળી આવતો નથી. કણાદનો સિદ્ધાન્ત ઈર્ષ પરથી લીધેલો નથી.

કણાદના મત પ્રમાણે જળના અણુઓ નિત્ય છે, પણ સમૂહ અનિત્ય છે. વરણુલોકમાં હૃદયવાળા અણુનો સમૂહ છે. વરણુલોકના છવો હૃદયો વાળા જળના સમૂહ છે. નદી, મયુદ વિગેરે હૃદય વગરના સમૂહ છે, સ્વાદેન્દ્રિય જળમય છે.

તેજના અણુઓ નિત્ય છે, પણ સમૂહ અનિત્ય છે. સૂર્યલોકના છવો તેજના હૃદયવાળા સમૂહ છે. ચતુર દન્દ્રિય તેજમય છે. પૃથ્વી ઉપર જળનો દેવતા વિગેરે તેજનો હૃદય વિનાનો સમૂહ છે.

વાયુના આણુઓનો ધ્વનિવાળો સમૂહ જૂતાદિ વાતાવરણના પ્રાણીઓ છે, બ્યારે હવાંઓ ધ્વનિ વિનાનો સમૂહ છે. સ્પર્શેન્દ્રિય વાયુમય છે.

સિદ્ધાન્તોનો સમય (મિકસ મુલર).

બ્રાહ્મણોમાં અને ઉપનિષદમાં આગેલા સિદ્ધાન્ત તપાસ્યા પછી બૌદ્ધ ધર્મનાં ધાર્મિક પુસ્તકો જ્ઞેનાં લાગે છે કે સાંખ્ય આદિ ૭ દર્શનનો સમય અથવા એક બીજા સાથે મંમથ નહી કરવાનું ઘણું કંઠણુ છે. બૌદ્ધ અને જૈન એ તત્વજ્ઞાનના સિદ્ધાન્તો હતા, પણ એ સિદ્ધાન્તોની અસરથી ઇ. પૂ. ત્રીજા સોદા અને પાંચમા સૈકામાં જનસમાજમાં ઘણા ફેરફાર થવાથી ગાંજકીય બાબતમાં અસર થવાથી એમનો સમય નહી કરવો સરળ પડે છે. બુદ્ધના સમયમાં બીજા ઘણા સિદ્ધાન્તો શીખવાના હતા, પણ તેમનું નામ પણ મળી આવતું નથી.

જો કે વેદાન્ત, સાંખ્ય અને યોગના સિદ્ધાન્તો ઉપનિષદ, બ્રાહ્મણ અને ઋગ્વેદમાં મળી આવે છે છતાં આ ૭ દર્શનનો સમય ઇ. પૂ. પાંચમી સદીથી ઇ. પૂ. ત્રીજી મદી સુધી મકી શકાય.

આ ૭ દર્શનોમાં એક બીજાના ઉતાગ મળી આવવાથી અથમ કયું દર્શન હો તે સમજવું કંઠણુ છે. બૌદ્ધ સિદ્ધાન્ત આવા ૭ દર્શનના સિદ્ધાન્તોની હુવાતી માની લેઉ.

(મિકેડોન૬૩) તત્વજ્ઞાનના સિદ્ધાન્તો તપાસતાં ગ્રીક અને હિંદુ સિદ્ધાન્તો ઘણા મળતા આવે છે. હમર અને વિશ્વ એક છે, વિચાર એજ જીવન છે, વિગેરે હલેકટીમના સિદ્ધાન્તો ઉપનિષદના સિદ્ધાન્તોને મળતા આવે છે. વળી એમ્પેડોકલીસનો સિદ્ધાન્ત કે શન્યમાંથી કાંઈ ઉત્પન્ન થઈ શકે નહિ અને જો વસ્તુ હવાત હોય તે નાશ ન થાય. આ સિદ્ધાન્ત સાંખ્ય મન પ્રમાણે દ્રવ્યની નિત્યતાના સિદ્ધાન્તને મળતો આવે છે. ગ્રીક દંતકથા પ્રમાણે થેમ્સ, એમ્પેડોકલીમ, એનેકસેગોરાસ, ડેમોક્રીટસ વિગેરે તત્વ-વેત્તાઓ જ્ઞાન મેળવવાને પૂર્વ દેશમાં આવ્યા હતા તે ઉપરથી એમ સમ-જાય છે કે હિંદુ સિદ્ધાન્તો ઇરાન મારફતે ગ્રીસમાં ગયા હોય.

ગમે તેટલે દરજ્જે ઉપરની બાબત મત્ત હોય પણ પાંચથેગોરામ ઉપર હિંદુ તન્વ જ્ઞાનની ધણી અસર થઈ હતી એ મનાવિત છે. પાંચથે-ગોરાસના ગણાતા ધાર્મિક તત્ત્વ જ્ઞાનના અને ગણિત શાસ્ત્રના સિદ્ધાન્તો મ. પૂ. છઠા સૈકામાં સુપ્રસિદ્ધ હતા પૂનર્જન્મનો મિદ્ધાન્ત, પચતત્ત્વનો સિદ્ધાન્ત, બ્રમિતીમાં પાંચથેગોરાસનો ગણાતો મિદ્ધાન્ત મધુર વિગેરે દાખ ન આપનો બાધ તેમજ પાંચથેગોરાસના ધાર્મિક ગૃહ મિદ્ધાન્તો જૂના હિંદુ વિચારોને મળતા આવે છે. પૂનર્જન્મનો સિદ્ધાન્ત ગ્રીસમાં પન્દેશનો સિદ્ધાન્ત ગણાતો ઈજિપ્તમાં પૂનર્જન્મનો સિદ્ધાન્ત નહોતો એ ઉપગ્રંથી સમ-જ્ઞાય છે કે પાંચથેગોરામ ધરાનમાં હિંદુ મર્મર્ગમાં આવ્યો હોય કાલકુના મત પ્રમાણે ગ્રીમ હિંદુસ્તાન પાસેથી આ મિદ્ધાન્તો શીખ્યું છે વિભન પણ લખે છે કે જો ગ્રીસ અને હિંદુસ્થાન એક બીજા પાસેથી સિદ્ધાન્તો શીખવાનો મંભન હોય તો એટલું સ્પષ્ટ છે કે ગ્રીમે હિંદુસ્થાન પાસેથી ઘણા જ્ઞાન મેળવ્યું હતું

અકરણુ ૬ મું.

ચરક અને સુશ્રુતનું રસાયન જ્ઞાન

જીભથી સ્વાદ પરખાય છે જળ અને પૃથ્વીમાં સ્વાદ રહેલો છે. એક રીતે સ્થળ, વાયુ અને તેજ સ્વાદને મારે આવશ્યક છે સ્વાદ છ પ્રકારના છે. મીઠા, કડવો, ખારો, તીખો, કટાણો અને ખારો સ્વાદવાળી વસ્તુ ત્રણ રીતે ઉત્પન્ન થાય છે. ગ્રાણીમાંથી વૃક્ષમાંથી અને પૃથ્વીમાં ઉત્પન્ન થતી વસ્તુઓ એવા વિભાગ છે. મધ, ચરણી, લોહી, ગોરાચન વિગેરે ગ્રાણીમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે. સુવર્ણ, પચ ધાતુ (રૂપ, તામ્ર, સીસુ કથાઈ અને લોખંડી અને તેની ભસ્મો, યુનો, લાલ હડતાવ, મણિ, લનજી, એતાંજન વિગેરે દવાઓ પૃથ્વીમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે

સ્વાદ ઉપર સંવાદ-પંચ મૂળતત્વ સાથેનો એમનો સંબંધ.

ક્ષારના ગુણો-

એક વખત આત્રેય, ભદ્રકાપ્યસ, શાકુન્તેય, મૌદગાલય, કૌશિક, ભરદ્વાજ વિગેરે મહાનુ મુનિઓ ચૈત્રરથ વનમાં થોડા દિવસ ગાળવાને બેગા થયા. આ સર્વ ઋષિઓ વચ્ચે નીચેનો સંવાદ ઉત્પન્ન થયો.

ભદ્રકાપ્યસ મુનિએ કહ્યું કે સ્વાદ એક જાતનો છે. તે જીવ્હાનો સ્વાદ છે. આ સ્વાદ જળથી કાંઈ જૂદો નથી. આલણુ શાકુન્તેયે કહ્યું સ્વાદ બે જાતના છે. તેમના ગુણો જૂદા જૂદા છે. એક સ્વાદ શરીરના ખરાબ રસોને કાપી નાખે છે અને બીજો સ્વાદ માત્ર દાખી દે છે.

મૌદગાલયે કહ્યું સ્વાદ ત્રણ જાતના છે. એકનો ગુણુ રસ કાપતો છે, બીજાનો દાખવાનો છે અને ત્રીજામાં બે ગુણો સમાયા છે.

કૌશિકે કહ્યું સ્વાદ ચાર જાતના છે. પ્રિય અને ગુણુકારક, પ્રિય અને અગુણુકારી, અપ્રિય અને ગુણુકારી, અપ્રિય અને અગુણુકારી.

કુમાર શિર ભરદ્વાજે કહ્યું સ્વાદ પાંચ જાતના છે. પૃથ્વી, જળ, વાયુ, તેજ અને આકાશ એમ પ્રત્યેક સ્થળે રહ્યા છે.

વાયોવિદ રાજર્ષિએ કહ્યું ભારે, હલકા, કડો, ગરમ, ચીકણવાળા અને હુળો.

વિદેહના રાજા નિમિએ કહ્યું સ્વાદ સાત છે. મધુર, ખારો, ખારો, કટાણો, કડવો, તીખો અને ક્ષારમય અર્થાત સાણુના જેવો.

વાદિશ ધામાર્ગવે કહ્યું સ્વાદ આઠ જાતના છે. મધુર, ખારો, ખારો, તીખો, કડવો, કટાણો, ક્ષારમય અને ગૂઢ.

કામખાપતે કહ્યું સ્વાદ અસખ્ય છે અને જૂદા જૂદા સ્વાદના ભાગ અને મેળવણી ઉપર આધાર રાખે છે.

અગ્નિના નામાંકિત પુત્ર પુનર્વસુએ કહ્યું ખરૂં પૂછતાં સ્વાદ છ જાતના છે. મીઠો, ખારો, ખારો, તીખો, કડવો, અને કટાણો. આ સર્વ સ્વાદનું રૂપ છે. એનાં બે ગુણુ છે. સ્વાદ કાપવાનો અને સ્વાદ દાખવાનો, અને આ બે ગુણો મિથ સ્વાદમાં આવે છે. પ્રિય અને અપ્રિય એ બે સ્વાદના

ભાગે માણુસના ભાવ અભાવ ઉપર આધાર રાખે છે. ગુણકારી અને અગુણકારી એ એ પ્રાદની અમર છે. પૃથ્વી, વાયુ જળ, તેજ અને આકાશ-માંથી ઉત્પન્ન થતાં તત્ત્વોમાં આ પ્રાદ રહ્યા છે. વળી પ્રાદ જે વસ્તુમાં રહ્યા હોય તે અથળ અને કાળ ઉપર આધાર ગણે છે.

પ્રાદના ગુણો પ્રાદવાળી વસ્તુઓમાં રહ્યા છે. ભારે, હલકો હડો, ગરમ, શીતલવાળો અને લુપ્તો વિગેરે પ્રભાવના ગુણો છે.

દ્વાર એ સપ્ત દ્વારણ્ય અથવા નીચેવસુ એમાંથી થયો છે. એ પ્રાદ નથી પણ પદાર્થ છે. ખરૂં પૂછતા જુદા જુદા પ્રાદના મિશ્રણથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેથી તેના ઘણા પ્રાદ છે. દ્વારમાં ખાસ કરીને ત્રીણો અને ખાસ પ્રાદ પ્રધાન છે. એને જુદી જુદી રીતે બનાવવામાં આવે છે

પાંચ જાતનાં લવણ.

લવણ પાંચ જાતના છે. સૌવર્ચલ, સિંધવ, પિત, ઔદભિદ અને સામુદ્ર (મીઠું)

બહાર આપડવાના અનિજ પદાર્થો.

મોરચુચુ, હિરાક્ષી, હડતાલ (લાન) પીળી હડતાલ અને ગંધક. આ પદાર્થો, ઝાડના અર્માં કાલ્પી દાદર, ખરજવું, કોદ ઉપર લગાડવાના કામમાં આવે છે.

આઠ જાતનાં મૂત્ર.

ધેડાનું, બકરાનું, ગાયનું, હેમનું, દાથીનું, ઉટનું, ઘોડાનું અને ગવે-ડાનું એમ આઠ જાતનાં મૂત્ર છે.

દ્વાર બનાવવાની રીત.

એક ન્હાના ખાખરાના ઝાડના કંકડ કરી સૂકવી એની રાખ કરવી, પછી તે રાખને ચારથી છ વખત તેટલા ભારમાં- નાંખી એકવીસ વખત ગાળવી.

લોખડના પદાર્થની ઝાળી બનાવવામાં હીસકશી અને લોખંડનો કાટ વપરાય છે.

કાળળી.

કાળળની અંદર નીચેની વસ્તુઓ આવે છે. છીપ, પ્રવાળ, (પરવાળાં) લોખંડ, ત્રાંશુ, દેડકાનું હાડકું અને સોતાંજન ભસ્મ (સોતાંજન માક્ષિક)

મોતીની ભસ્મ.

આમાં મોતી, ગધક, લોખંડની ભૂકી, ત્રાંશુ અને રૂપું આવે છે (આમાં વપરાતી ધાતુઓ કેવી રીતે મારવી એ રપટ લખ્યું નથી પણ ઘણે ભાગે ગધકથી મારેલી ધાતુ ઘણા ખરા સમજે છે.)

લોખંડ, સુવર્ણ અને રૂપાની પૌષ્ટિક દવાઓ.

એક પાતળા લોખંડના પત્તને તપાવી, હરડાનાં પાણીમાં અથવા ગામૂત્રમાં અથવા મીઠાના પાણીમાં અથવા ખાખરામાંથી બનાવેલા ક્ષારમાં બોળવું, ત્યારે લોખંડ કાળું થઇ જાય ત્યારે તેની ભૂકી કરવી. રૂપાની અને સોનાની આ રીતે ભસ્મ બનાવવી.

રસાયન એ શું છે.

દવાએ બે જાતની છે એકથી તંદુરસ્તી અને શક્તિ મળે છે, બીજી જાતની દવાઓ રોગનિવારણ કરે છે, આયુષ્ય વધારે છે, યાદશક્તિ વધારે છે, આને રસાયન કહે છે.

સુશ્રુત.

ક્ષારનો ઉપયોગ અને બનાવવાની રીત.

મર્ય કાપવાનાં શાસ્ત્રોમાં ક્ષાર એટલે છે, કારણ કે એનાથી ચામડી કપાય છે, કાણાં પડે છે તેમજ કફ, વાયુ અને પિત્ત એ ત્રણ રસનાં દ્વંદ્વો મટાડે છે, અને જે દર્દવાળા ભાગને લગાડવામાં આવે છે તેને ખરાબર અસર કરે છે. ક્ષારથી દર્વાળા ભાગ કઠાડી શકાય છે. જૂદી જૂદી દવાઓમાં ક્ષાર બનાવવામાં આવે છે તેથી ત્રણ રસ ઉપર અસર કરે છે. ક્ષાર ધોળા દોષથી તેનામાં ચંદ્રના ધીત ગુણો દોષા છતાં એ ઘણું ઉત્પન્ન કરે છે, એમાં કાંઈ નવાઈ નથી.

ધણી ગરમ દવાઓમાંથી ક્ષાર બનાવવામાં આવે છે, એથી એનામાં ગરમ દવાઓના ગુણ રહે છે. એનાથી પડું થાય છે દર્દવાળા ભાગ નાશ પામે છે, ધા રૂઝાય છે, લોહી નીકળતું બધ થાય છે, ભીંગડાં આજે છે. ક્ષાર ખાવાથી કરમ મરે છે, તે કેટલાંક એવેનો નાશ કરે છે, કફ અને આમળીના રોગ નાશુદ્ધ કરે છે અને ચરબી ઉતારે છે. ખુબ ક્ષાર ખાવાથી માણસ નપુમક થાય છે.

ક્ષાર બે જાતના છે, એક બહાર ચોપડવામાં વપરાય છે અને બીજો ખાવામાં વપરાય છે. કુષ્ઠ, દાદર, કોઠ, લગદર, ગાંઠ, ચાદાં, મસા, સોળં, કરમ, ઝેર, અને હરસ ઉપરાંત નીચેનાં સાત દર્દોમાં વપરાય છે. ઉપશ્લેષ, અધિશ્લેષ, ઉપકુશ, દન્તવૈદર્ભ અને ત્રણ જાતની રોહિણી એ મ્હોંના માત દર્દનાં નામ છે. લાંબા વખતના ઝેર ઉપર, પેદામાં થયેલી ગાંઠ ઉપર, બૂખ ન લાગતી હોય તો, અપચો, ખાવા ઉપર અભાવ, પથરી, અંદરનો સોળં, કરમ, અને હરસ ઉપર ક્ષાર પીવાની દવા તરીકે વપરાય છે. નાના બાળકને, વૃદ્ધ મનુષ્યને, નખળાં માણસને, જેના શરીરમાં લોહી પડતું હોય તેને અને પિત્ત વિકાર હોય તેને ક્ષાર માફક આવતો નથી. તાવમાં, ચક્રીમાં અને એવાં દર્દોમાં ક્ષાર હેરાન કર્યાં છે. બહાર લગાડવાનો ક્ષાર પીવાના ક્ષારની માફક બનાવવામાં આવે છે. ક્ષાર ત્રણ જાતના છે. મૃદુ, મધ્યમ અને જલદ જેણે ક્ષાર બનાવ્યો હોય તેણે હેમત ઋતુના એક પવિત્ર દિવસે અપનાસ કરી શુદ્ધ શરીર રાખી ગણપાટલીનું કાળું કેવડાણુ વૃક્ષ ગોધી દલાડી દેવદાસ મચેથી અધિનાસ વિધિ કરવી. બીજે દિવસે ઝાડને નીચેનો મુઠ લણી કાપવું. “અરે મર્મ દાહક શક્તિવાળા વૃક્ષ તારી શક્તિ સનત રહે. અરે મંગળ વૃક્ષ, અહ રૂઝ કામ કર. મ્હારે કામ કર્યા પછી તું સ્વર્ગમાં જઈશ” પછી એ લાલ ફૂલથી દવન કરવો— પછી ઝાડના કડકા કરવા એના ઉપર આરસ અથવા ચાકના કડકા મૂકી મળગાવવું. ક્ષારપછી ચૂનો અને વૃક્ષની લન્મ જુદાં રાખવાં અને એ પ્રમાણે નીચેનાં ઋતુ તેની ડાળીઓ તથા પાંડાં સાથે બાળના.

સંસ્કૃત નામ.		ગુજરાતી નામ.
કુટ જ		
પલાસ ...	...	ખાખરાં.
અમ્બકર્ણુ ...	...	સાલ.
ખારિલદ્રક...	...	ચદર.
વિભિતક ...	...	બેઠાં.
અરગાધ ...	...	ગરમાળો.
તિલ્યક ...	...	પાદર-લોદરો.
અર્ક ...	...	આ કડો.
સ્તુદિ ...	...	ખગસણી.
અખમાર્ગ ...	...	અગ, ખાર મળરી.
ખાટલા ...	...	પરલ, કાલગૌરી.
નકતમાલા.	...	કરજ-સુખ એન.
વૃશ ...	...	અદુલસા.
કદલી ...	...	કેળ.
ચિત્રક ...	...	ચિત્રક.
પૂતીક ...	...	સાગ ગેના.
ઈદ્રવૃક્ષ ...	...	આર્લુન.
આરકોટ ..	...	મીરજ.
અમ્બ માર્ગ ..	...	કરણુ.
સમન્ત ...	...	સાતવીન.
અગ્નિ પથ.	...	ચમખારી-પાતોરી.
ગુંજ ...	...	ચણોડી.

રાખને પાણીથી ગાળવાની રીત.

૨૨ શેર રાખ એનાથી ૭ ઘણાં પાણીમાં અથવા ગોમુતમાં પલાળવી.
આ પછી લગાડમાંથી ગાળવો—આમ એકવીસ વાર ગાળ્યા પછી એને ધીરે

ધીરે ઉકાળવું અને એક ગરણીથી દલાવવું. જ્યારે એ પાણી ચાખવાથી જીભ બળે અને સાથુ જેવું લાગે ત્યારે તેને દેવના ઉપરથી ઉતારી લૂગડાથી ગાળવું—પછી આ ગાળેલું પાણી ઉકાળવું.

ક્ષારને જલદ બનાવવાની રીત.

બન્દુકના ફળના આઠ ભાગ, ચાક અથવા ખડીના આઠ ભાગ, છીપના આઠ ભાગ સર્ધ લોખંડના વામણમાં તપાવવા, પછી ઉપર બનાવેલા ખારની ઘોણા શેર પાણીથી પલાળી ભૂંડી કરવી. આ ભૂંડામાં ૬૪ શેર પાણી નાંખી પાણી જડે ગગડે ન થાય ત્યાં સુધી ઉકાળવું,

ક્ષાર ભરી રાખવાની રીત.

જ્યારે ક્ષારનું પાણી બગળર સરખું થાય ત્યારે તેને દેવના ઉપરથી ઉતારી ગાળી એક લોખંડના વામણમાં ભરવું. વામણનું ઢાંકણું બંધ કરી બાલુએ ભૂંડી દેવું. આ ક્ષણે મધ્યમ ક્ષાર કહે છે. પહેલાં બનાવેલા ક્ષારનું પાણી બાળવાથી મૃદુ ક્ષાર બને છે. મૃદુ ક્ષારમાં નીચે આપેલી કાષ્ઠપણુ વસ્તુની રાખ બન્દુકના ફળની ગળને બદલે વાપરી ઉકાળવાથી મધ્યમ ક્ષાર થાય છે (હદાય મધ્યમ એ જલદ ક્ષાર છે, મૃદુ એ મધ્યમ છે જ્યારે રાખનું ચૂના વગર ઉકાળેલું પાણી મૃદુ ક્ષાર છે,)

ઇન્તિ.

દ્રવન્તિ.

ચિત્રક.

વજનાગ.

મૂર્તિક.

કનક

ક્ષીરી.

વચ્ચા.

ઉત્ત, હિંગ, કાણુ મીઠું અને પરવાળાં.

સારા અથવા ખરાબ ક્ષારનાં લક્ષણ.

સારા ક્ષાર બહુ મૃદુ તેમજ બહુ જલદ ન જોઇએ તેના ના ધોળા હોય છે તે સાથે જોવો મુલાળો હોય છે જ્યાં લગાડવામા આવે ત્યાંથી આગળ પાણીની માફક પસવો જોઇએ નહિ-આ તેના ગુણ છે-જો ક્ષાર વધે મૃદુ હોય અથવા ઘટો તેજ અને ગંભ હોય, ધણે લપમી જાય એવો હોમ, શરીર ઉપર પસરી જાય એવો ધણે જડો અથવા ઓછો ઉઠેવો હોય અથવા અદર જોઇતી દના ન હોય તો તે તેના દોર ગણાય છે

ક્ષાર લગાડવાની રીત.

જ્યાં દાહ- અર્થાત્ જનક ક્ષાર લગાડવો હાય ત્યારે તરફા અને પાન ન આવતો હોય એના વિશાગ મથગમા બેસાડવો-પત્રી (સુશ્રુતના) પાત્રમા પ્રસ્થમા આપેના નિયમે મુજબ જોઇતા રસો આણના દવાઓ ભાગ તપાસી જાણી ખોતવુ અથવા ધમણ-સનાદવડે ત્યાં દાહક ક્ષાર નગાડી સો ગણીએ એટલી વાર વાટ જોવી. જ્યારે દવાઓ ભાગ કાળા પડ ત્યારે ગમજવુ કે એ બળી ગયો છે તે જ વાતુ દુષ્ક મટાડવાને મૃદુ તેજનમ સાથે ઘી અથવા મધ બેળવીને લગાડના અને દહા એ ભાગ છૂટો ન થાય તો નીચેના લેપ લગાડવો-આબનીના ચુમ ભાતવુ ઓસામણ (નામો વખત નેલુ) તરને એમ્મ નાટી લેપ બનાવવો આથી લીગજા ઘાટી જાય છે

તેજમથી ક્ષારના ગુણ નાશ થવાનું કાન્સુ

અગ્નિ જેના દ્વા મા ગુલા દાહક ગુણનો નાશ બગડેના ઓમામણ (૧૦૬)ના આમનની વાયછે આનુ એક દા જાહે તેજનમ મિનાય બાબીના બવા ન્વાદ ક્ષારમા કે-ક્ષારમા ગુણો જનક ખાગે સનાદ, આમ્ય સાથે નમનાવી વરો મૃદુ ચાય છે, અને દાહક ગુણ પ્રથ પામે છે આ નાદના નાનાનાથી જેમ પાણીથી અગ્નિ ગય છે તેની રીતે આ નથી લા નુ નાગ પામે છે

લોહીનું વર્ણન.

ન્યારે પચતત્વ વાળો, છ રસાદ વાળો, શીત અને ઉષ્ણ ગુણ વાળો કેટલાકના મત પ્રમાણે આઠ અથવા અનેક ગુણવાળો ખોરાક ખાઈએ છીએ ત્યારે એ પાચન થયા પછી શક્તિ અને તેજવાળો એક પદાર્થ ઉત્પન્ન થાય છે—આને રસ કહે છે—હૃદય એ રમતું સ્થાન છે. હૃદયમાંથી ચોવીસ નસો દ્વારા (દસ ઉંચે જતી, દસ નીચે જતી, અને ચાર શરીરની વચ્ચેથી જતી) આખા શરીરમાં ફેલાય છે—દોષ અશ્વત્ત કરણને લીધે અથવા દૈનન્દશાત આ રમ શરીરને પુષ્ટિ આપે છે, વધારે છે, અને જીવાડે છે—શરીરના જૂદા જૂદા ભાગની વૃદ્ધિથી, ક્ષયથી, એમાં ચના ગાગથી, કહી શકાય કે રમ શરીરમાં કરે છે. કદાચ પ્રશ્ન ઉઠે કે આ રસ, કફ, વાયુ અને પિત્તમાં, નમો, લોહી, માંસ એ મરે જગ્યાએ રહે છે. તે શીત છે કે ગરમ છે. આ રસ ફરે છે. શરીરને ચોષણ આપે છે—દોષગ્ન રાખે છે તેથી તેના દડા (શીત) ગુણો છે. આ પ્રવાહી રસ કાલખંડ (કળગતું, લીવર) અને રક્તિકા (ખગેળ, રક્તીન)માં લાલ થાય છે આ લાલ રસ તે લોહી છે,

તદુરસ્ત માણુમનો રસ ચોખ્ખા પિત્તને લીધે લાલ થાય છે. જે લોહી રજસ્વલા સ્ત્રીને વહે છે તે પણ આ રસમાંથી નીકળે છે—રજમ્ ગાંભે વૌં આવી પચામમે વૌં બધ થાય છે.

ગર્ભસ્થાનમાં ઠંડા અને ગરમ એ ગુણ હોવાથી રજસુમાં ગરમ ગુણ છે—કેટલાકના મત પ્રમાણે લોહી પચતત્વનું બનેલું છે. પચતત્વના ગુણો લોહીમાં રપટ જણાય છે. લોહીની ગંધ, પ્રવાહ, લાલ રંગ, ટપકવાની ટણિ અને લઘુતા—રસમાંથી લોહી, લોહીમાંથી માંસ, માંસમાંથી ચરબી, ચરબીમાંથી લાડકાં, લાડકાંમાંથી મેદ અને મેદમાં ચીર્ય ઉત્પન્ન થાય છે—આ રીતે રસમાંથી મનુષ્ય ઉત્પન્ન થાય છે માટે ખોરાકને નિયમમાં રાખી રસને યતનવશે.

લવણ.

મિથુન, મીન, મૌર્યલ, રામક, આદિલિદ વિગેરે.

ક્ષારો.

પદ્ધત્તાર, સાર્જકા ક્ષાર (સાજખાર) ઉપર વર્ણવેલા ક્ષારનું પાણી, અને રસ શોધન ખાર (ટંકણખાર). ક્ષાર ખાવાથી પથરી નાશુક થાય છે.

સીસા અને કક્ષાઈનો ઉપયોગ.

સીસા અને કક્ષાઈના પદાર્થો ખાવાથી કરમ મરે છે. કક્ષાઈની ભૂખી સાત દહાડો દહાડોમાં કાલવી ખાવી.

બહાર લગાડવાના અનિષ્ઠ.

ચાંદા ઉપર મોરચુયુ, હીરાકચી, હડતાલ વિગેરે વપરાય છે, વળી કટકડી, સોનાગેર, મોરચુયુ, પીળી હીરાકચી, સિંધવ અને હડતાલ વપરાય છે. લોખંડ વિગેરે ધાતુઓને દવા તરીકે વાપરવા મટે બનાવવાની રીત.

લોખંડની ઝાણી પતરીઓને મીઠું લગાડી ઝાણાંના તાપમાં ખૂબ નખાવી હરડાં અને હોંગના ઉદ્ધણામાં નાખવી, આમ સોળ વખત કર્યા પછી ખેરના લાકડામાં બાળી ગ્રીણા કપડાથી કપડ છત્ર કરી વાપરવી. આવી રીતે બીજા ધાતુઓ પણ બનાવી શકાય.

શિક્ષાજતુ.

સુશ્રુતમાં તેમજ અરકમાં શિક્ષાજતુની ઉત્પત્તિ સરખી આપી છે. ફેરમાત્ર એટલોજ છે કે શિક્ષાજતુ સુશ્રુતમાં ચારને બદલે ૭ ધાતુઓ સાથે સંબધ ધરાવે છે.

માક્ષિક.

તાપી નદીને કિનારે રૂપેરી અને સોનેરી ચળકાટ વાળી રજકણ રૂપેરી અને સોનેરી માક્ષિક છે. એનો ઉપયોગ મધુમધક, કાઠ વિગેરેમાં થાય છે.

સુવર્ણરજ.

સુવર્ણરજ, કમળકકડી, મધ ૧૧ગેરેને સાથે કાલવી પૌષ્ટિક દવા તરીકે વપરાય છે.

સંક્રાંતિ સમય.

વૃંદના સિદ્ધયોગમાં અને ચક્રપાણીમાં આપેલું રસાયન જ્ઞાન.

વૃંદ (ઇ. સ. ૯૦૦.)

તામ્રપર્પટિ.

ગંધક, ત્રીભુ અને માક્ષિકને પારા સાથે વાટી એક બધ કુલડીમાં મૂકી લઠ્ઠીમાં નાખવાં, આ રીતે તામ્ર પર્પટિ બને છે, આને મધની સાથે ખાતી.

એક ભાગ ગંધક અને અડધા ભાગ પાગને એકઠા વાટવા, આ ચૂર્ણને રસ-અમૃત ચૂર્ણ કહે છે, આને ધી અથવા મધ સાથે ચાટવું.

પારાને ધતુરાના અથવા પીપરના રસ સાથે કાચવીને ચોપડવાથી જી તથા લીખ મરી જાય છે.

અંજન.

આ અંજનમાં ચૈદ પદાર્થ આવે છે અને ખાસ કરીને હરડાં, સિંધ, ત્રાંબાની લગ્ન અને મોરચુચુ વપરાય છે. ચક્રપાણીમાં આ અંજન આપ્યું છે, અને નાગાર્જુનવર્તિ કહે છે.

લોખંડ મારવાની રીત.

કામ્બીરમાં મળી આવતા વૃંદના હસ્ત લેખમાં આપેલી રીત બરાબર ઉક્તિથી નથી પણ લોખંડને તપાવી હરડાના પાણીમાં બોળી સૂર્યના તાપમાં ગળી બીજી વનસ્પતિના રસમાં બોળી વાટવાની રીત આપી છે.

ચક્રપાણી. (ઇ. સ. ૧૦૬૦).

કાજળ અથવા રસપર્પટિ.

પારાને એરડો, આદુ અથવા કાળા ધતુરાના રસમાં વારંવાર ધમવાથી શુદ્ધ થાય છે.

એક ભાગ આદુ કરેલો પારા અને એક ભાગ ગંધક લઈ ભેગા કરવાથી રસ પર્પટિ થાય છે.

તામ્રયોગ.

ત્રાંગાની પતરીઓ લઈ ગંધકમાં મૂકવી, પછી એક તાસક જેવા વાસણમાં મૂકી ખીજ એવા વાસણથી ઢાંકવી. એ વાસણની ઠેર ચોખાના લોટથી અથવા વાટેલી ખાંડથી ગંધ કરવી, પછી વાલુકા યંત્ર ઉપર એ વામણને ત્રણ કલાક તપાવવું. આ પ્રમાણે તામ્રયોગ બને છે. એને ખીજ દવાઓ સાથે વાપરવો.

લોખંડ મારવાની રીત.

નાગાર્જુને આપેલી રીત અહીં આપી છે. લોખંડના કડકાના વનસ્પતિ (હરડાં વિગેરે) ના રસથી ઘસ્યા પછી લગભગ ઓગળવા આવે એટલે તપાવવું અને એકદમ હરડાના રસમાં ઝમેળવવું. આ લોખંડની પછી હથોડીથી ભૂંઠી કરવી. એ ભૂંઠીને વારંવાર હરડાના પાણીમાં નાખ્યા પછી લઠ્ઠીમાં તપાવવી. આ રીતે આપણને જોઈતો લોખંડનો પદાર્થ મળે છે, મદૂર અર્થાત્ લોખંડનો ઘટ દવા તરીકે વપરાય છે.

વાળ કહ્ણાડવાનો સાધુ બનાવવાની રીત.

ગરમાળાની સખને છીપના ચુના સાથે મેળવી ગધેડાના મૂત્રમાં નાખવી. આને પછી એટલા ભાર રાઈના તેલમાં ઉઘ્રણવું.

. ચોગરાજ બનાવવામાં ખાસ કરીને દૂધાની ભસ્મ (પરપટિ) વપરાય છે.

પ્રકરણ ૧૧ મું.

તાંત્રિક સમય.

રસાઈવમાં આપેલું રસાયણ નાન.

(ગોચા ગાખ્યાય ઉપરથી).

તૈરવ કહે છે કે—કોઈ પણ પ્રયોગ શરૂ કર્યો પહેલાં રમ, ઉપરસ, ધાતુઓ, લૂગડાનો કટકો, વિદ, ધમણ, લોખંડનો સામન, પત્થરનો ખવ-બત્તો, ટ્રાઈયંત્ર, લુંગળી, છાણાં, લાકડાં, મ્યા, અંધમ્યા વિગેરે માટીનાં વાગણો ચીપીયા, ત્રાજવાં, ડાટવાં, લચણનાર વિગેરે એકઠાં કરવાં.

ધાતુ મારવાનું યંત્ર.

એ લોખંડની કુલડીઓ લઈ એકમાં છિદ્ર પાડી અદર ગંધક મૂકવો, બીજી કુલડીમાં પારો ભરી આ કુલડી એમાં મૂકવી. એક જુદા વામણમાં પાણી મૂકી આ બેને એમાં મૂકવાં અને પછી એ ત્રણ વાસણને માટીના થડમાં મૂકી એના ઉપર એવોજ થડો મૂકવો અને બેને એક લૂગડાથી બાંધી દેવાં, અને ત્રણ દિવસ છાણના તાપથી તપાવવાં. (નરણુ યંત્ર નામથી આ યંત્ર રસરત્નસમુચ્ચયમાં આપ્યું છે.)

ગર્ભ યંત્ર.

પિષ્ટિકા (રસ પરપટિ) ને ભસ્મ કરવાના યંત્રને ગર્ભ યંત્ર કહે છે. ચાર માપ લાંબી અને ત્રણ માપ પહોળી એક મૂળા લેવી, વીમ ભાગ મીઠું અને એક ભાગ બેડાને વાડવાર પાણીથી પસાળી વાટવાં. આ લેપ એ મૂળાને લગાડી ધીમે તાપે તપાવવી. આમાં પિષ્ટિક મૂકવાથી એની ભસ્મ થઈ જાય છે.

હંસપાક યંત્ર.

એક માટીના છાછરા ઢાંકણમાં રેત મૂકી એની ગાંઠે બીનું એવું વામણ મૂકી તપાવવું—આ યંત્રને હંસપાક યંત્ર કહે છે.

મૂળા.

(કુલડી) બનાવવાને ઢાળી, લાલ, પીળી અથવા ધેળી માટી, ડાંગરનાં ફોતરાં, કાલમાનો કુમ્ભર, ઘોડા અને બકરાની બાળેલી લાલ અને લોખંડનો કાટ વાપરવો.

મૂળા બે જાતની છે—એક ખુલ્લી અને બીજી ઢાંકણવાળી (અધ મૂળા). બે ભાગ માલિકની તાપ, એક ભાગ દટ અને એક ભાગ માટીની મેગી બનાવેલી મૂળા રૂપું માફ કરવામાં વાપરવી.

ભડકાના રંગો.

ત્રાંગના ભડકાનો રંગ લીલો થાય છે, કણકનો અજીનગની પુઝીના રંગ જેવો થાય છે, મીસાના ભડકાનો રંગ મેદા કણકથી મલ્ટો થાય

છે, લોખંડનો તપખીરીયા રંગનો લાડકો થાય છે અને શામ્યક ખનિજનો લાલ થાય છે.

ચોખ્ખી ધાતુ તપાસવાની રીત.

ન્યારે ધાતુને મુખમાં ગાળવામાં આવે અને તેમાંથી તણુખા અથવા પરપોટા ન નીકળે તેમજ ફાટે નહિ, અવાજ ન કરે, એના ઉપર લીટીઓ ન દેખાય પણ ચળક્યા કરે તોજ ધાતુને ચોખ્ખી જાણવી.

ખનિજમાંથી ધાતુ ગાળવાનો યંત્રને ટ્રાઈયન કહે છે.

ક્ષાર.

ક્ષાર ત્રણ જાતના છે. રસ ગોધક અથવા ટકણપાત્ર, માઈકાક્ષાર અને યવક્ષાર પીપળો, આમલી, આદુ, મોગરી, મેન્થીક, ખાખરો, અપ-માર્ગ, કદલી વિગેરે વૃક્ષની ગૂખને જલદ્રાવ કરે છે.

મહા રસો.

કૈરવ કહે છે:—માલિક, વિમળ, શિક્ષા, ચપલ, રસક, શામ્યક, દરદ અને સ્ત્રોનાંજન આ આઠ મહા રસો છે.

માલિકમાંથી ત્રાંબુ બનાવવાની રીત.

માલિકને વાન્વાર એરડીઆમા, ગોમુત્રમા, ઘીમા, મધમા અથવા ફળના રસમાં વાન્વાર ગોળી મુકાગા ઉઠ્ઠી લટ્ટીમા ગદી ગાળવાથી ત્રાંબુ મળી આવશે.

વિમલ ને ફટકડી, હીરકશી, રસરોધક, લવણ, વજ્રકન્દ, અને ફળના રસ માથે મેળવી માલિકની રાખ માથે અથ ગૂખમાં લટ્ટીના તાપે તપાવવામાં આવે તો ચંદ્રિકા નામની ધાતુ મળે છે (ચંદ્રિકા એટલે મૂર્ચના જેવા પ્રકાશ ત્રાણું ત્રાણું)

રસક (જસતનો ખનિજ) અને માલિકને માથે ગાળવાથી મળી આવતા પિત્તળને મોનું જાણવાની જલ.

રસક ત્રણ જાતનો છે. પીળો, ગોળના રંગ જેવો, અને પાંચના

રંગ જેવો. “રમકને કેટલીક વનરૂપિ અને ત્રાંચા સાથે ભટ્ટીમાં તપાવવામાં આવે અને તેમાંથી સુગંધી દિપત્ર થાય એમાં શ્રી નવાઈ.”

રસકમાંથી જસત બનાવવાની રીત.

રસકને એક અઢ મધમાં ઉન, વાખ, હરદો અને રમશોધક ખાર માથે મેળવી ભટ્ટીમાં તપાવવામાં આવે તો કસાઈ જેવો પદાર્થ નીકળે છે.

ધાતુઓ.

(હે દેવિ ! હવે હું ધાતુઓ વિષે કહું તે સાંભળ-સોનું, રૂપુ, ત્રાંચુ, લોખંડ, કસાઈ અને સીસુ આ છ ધાતુઓ છે અને આ ધાતુઓ આપેલ અનુક્રમ પ્રમાણે વધારેને વધારે કટાય છે.)

ધાતુઓ ભારવાની રીત-વિદ.

ભરવે કથું કે ધાતુરૂપી એવો દોષ દ્વાથી નથી જે ગધક રૂપી મિદથી ન મરે, હીંગકશી, સિંધવ, માલિક, સૌવિર, ત્રણ મસાલાઓ (પીપર, મરી ને સુક) ગધક, સૌવર્યલ, માલતીનો રંગ આ જથાને વજ્રકન્દના રસમાં કાનગારી વિદ થાય છે.

ગધક, હડતાલ, મીઠું, નનમાર, રૂન શોધક ક્ષારમાં ગળ અને મૂત્ર નાખ્યાથી ખીછ જનનો વિદ અને છે.

આ બે વિદ વડે કોઈ પણ ધાતુ મારી શકાય.

પારો સાકે કરવાની રીત.

ઝાડના રસમાં મેળવ્યા પછી સાત વખત એક વામણમાંથી ખીજ વાસણમાં ગાળવામાં આવે તો પારો ચોખ્ખો થાય છે. પારાને ત્રાંચા માથે મેળવી પાછો ગાળવામાં આવે તો સીસુ અને કસાઈ એક વાસણમાં રહી જાય અને પારો ખીજ વામણમાં આવે છે.

પારો ભારવાની રીત.

હીંગકશી, કટકડી, મીઠું અને રમશોધક દારૂની સાથે ઝાડનો રસ મેળવી પારામાં મેળવવામાં આવે તો પારો મટે છે. (રમકપુર થાય છે)

સોનું મારવાની રીત.

સૌવર્યલ, હિન્દાકશી, મીઠું, સિંધવ, રાષ્ટ, રસશોષક અથવા ટંકણુખાર, નવસાર, કપૂર અને માલિકને સરખા જાગમાં લેવા. પછી એક કુલડીને ખરસણી અથવા આકડાનું દુધ લગાડવું તેમાં સોનું અને ઉપર ખતાવેલો વિદ્ય મુકી તપાવવાથી સોનું મરે છે.

મરેલો ખારો તપાસવાની રીત.

જ્યારે ખારાનો પ્રવાહી ગુણુ નાશ થઈ એમાં જૂદા જૂદા રંગ દેખાય છે ત્યારે ખારો મૂર્છિત થાય છે. મારેલો ખારો પ્રવાહી નથી, આલી શકતો નથી તેમજ તેનું તેજ ધણું નષ્ટ થયું હોય છે.

ધાતુ ઉપર રંગ ચડાવવાની રીત.

રસક જોડે લોખંડ, સીસું, અને ત્રાંશુ ગાળવાથી સોનું થાય છે. ખારો પાંચ તત્વોનો બનેલો છે અને સિવની પ્રતિમા છે.

એક પાલો રસ પર્યટિ લઈ વેટલાજી ભાર ગંધક સાથે વાટી અંધ મૂળામાં મૂકી ભટ્ટીમાં તપાવવામાં આવે તો ઉગતા સૂર્યના રંગ જેવું સિંદુર થાય છે, મોરના ગળા જેવું ભુરૂં મોરથુથુ લઈ સાથે હળદર, રસક, વાછડાનું ઊણુ, ઝેર, રક્ત ચિત્ર (વૃક્ષ) ના ચૂર્ણને સરખા જાગમાં લઈ કાઈ ખાટી વસ્તુ (આમ્લ) સાથે ઘસવું અને સુકાવા દેવું—આની અંદર મધ નાખી સીસાના પાતળા પતરા ઉપર લગાડવું—જ્યારે આ સીસાના પતરાને અંધ મૂળામાં નાંખી ભટ્ટીમાં તપાવવામાં આવે છે ત્યારે સીસાનો રંગ બદલાય છે અને દેવને ચ્હડવવા જેવો રંગ થાય છે. (અર્થાત્ ત્રાંશુ, જસત અને સીસાના ભેગથી ઘડીયાળમાં વપરાતી સોના જેવી ચળકાટ અને રંગવાળી ધાતુ થાય છે. ભા. ક.)

પ્રકરણ ૧૨ મું.

નાગાર્જુન દ્વારા રસરત્નાકરમાં આપેલું રસાયન જ્ઞાન.

રસને ચોખ્ખા કરવાની રીત.

રાજવર્નને શિરીષ પુષ્પના રસમાં ભેળવી રૂપાને લગાડવામાં આવે તો એક ગુજ્જ ભાર રૂપાને તેનાથી એ ગણ્યા ભાગ મેળું બનાવે છે. રૂપાને આખરના રસમાં સાફ કરેલા ગંધક સાથે ત્રણ વખત ઢાણાના તાપમાં તપાવવામાં આવે તો એનું મેળું થાય છે.

લિપ્તુ ગોવિંદદ્વારા રસ હૃદયમાં આપેલા રસાયનનું જ્ઞાન.

પારાને કાચકા (ગરડેયુ ઓમામણ) સાથે ભેળવી એક વાસણમાં ઉત્તેર કરી બીજામાં ગાળી લેવામાં આવે તો ચોખ્ખો પારા થાય છે અને સીનું અને કથાઈ પાછાં રહે છે. ધાતુ મારવાને બનાવવામાં આવતું વિદ્ય રસાર્ણવ ઉપરથી લીધું છે અને રસ સમુચ્ચ ઉપરથી યત્રો લીધાં છે. કટકડી અને મોરચુથી પાગ ઉપર રંગ ચઢે છે. નિદાનોના મત પ્રમાણે

*તે સમયમાં હલકી ધાતુઓને મેળું બનાવવાની જે જે રીતો જાણીતી હતી તે રીતો આ સુદમાં આપી છે. કોઈ પણ ધાતુમાંથી સૂર્ય બનાવી રાક્ષાત નથી ફોઈપણ ધાતુ બીજા ધાતુ સાથે મળી પીળી થાય તેને સોનું માની લેવામાં આવતું આવી પીળી ધાતુઓ (પિત્ત) બનાવવાની ઘણી રીતો આપવામાં આપી છે. રૂપ, ત્રાંણ, મીસુ, જસત વિગેરેને એ જીલ સાથે ભેળવવામાં આવતાં અને ઘણી વખત પારામાં હડતાલ નાખી પીળો અને કઠણ બનાવવામાં આવતો તે વખતના ધર્મસાક્ષીઓએ આનું ખેડું સોનું બનાવનારાઓ મઠિ ઘણી સખ લખી છે મનુષ્ય છે કે જે સોની અપ્રમાણિક પત્તે વર્તશે એને રાજ અસ્તરાથી કોપી નાખશે-યુરોપમાં પણ આવી ઘણીક રીતો હતી દાખલા તરીકે એક રીત અહીં આપીએ છીએ-સોનું ત્રાંણ અને પારાને ભેળવવા પછી એમાં ગવક, હડતાલ, મુંદરક (નાખની સાબ) ને ગીધનું પિત્ત નાખવું આવી બોદ્ધ સોનું બને છે

કયાઈ પારાને બેર આપે છે, લોખંડ અંગ આપે છે, મીઠુ અને ત્રાણુ આપે ગુણ આપે છે. એમાં લખ્યું છે કે બે પારાને હડતાળ, માક્ષિક વિગેરે મેળવી ઉત્પન્ન કરવામાં આવે તો લાલરંગનો પદાર્થ થાય છે. એ રસ સિંદૂર છે. આ ગ્રંથ પ્રમાણે આઠ રસ છે, વૈકાન્ત, કાન્ત, સામ્યક, માક્ષિક, વિમળ, અદ્રિ, દરદ, અને રસક. ઉપરમો આઠ છે. ગમક, લમણુ, ક્ષિતિ, અથરખ, અજન અને ઝકુટ. મોનું અને રૂપ એ ઉમદા ધાતુઓ છે—તાણુ, વિમળ, લોખંડ, અને કાન્ત (એ જાતનું ચોલાદ) જામની ધાતુઓ છે. સીમુ અને કયાઈ ગંધ આપતી ધાતુઓ છે—વનણુ છ ઠે સૌવર્યક, સિંધવ, નનસાર (ચૂમિકા) મીઠુ, રોમક અને વિદ. દાર ત્રણ છે, મોથખાર, મવક્ષાર અને ટંકણખાર.

કિન્તુ દેશનો રાજા મદનરથ જે રસના સર્વ જ્ઞાનનો ભંડાર હતો, જેના શરીરમાં મનુષ્યના ત્યાજ માટે રસાયન દેવીએ વાસ કર્યો હતો, જે કાઠ અને ગ્રંથપિત્ત મટાડી શકતો હતો તે ગળથી માન પામેલા કિશુ ગોવિંદે આ રસહ્રદય નામનો ગ્રંથ લખ્યો છે આ ત્ર મગળ નિષ્ણુના પૌત્ર અને સુમન નિષ્ણુના પુત્ર ગોવિંદે લખ્યો છે નન્યગત અને આગિય આપે છે

રસ રત્નાકરમાં આષેલી યોગ્ય ધનાવવા વિગેરેની રીતો.

અમકને તામા સાથે ત્રણ વખત ગાળવામાં આવે તો તેનું મોનું થાય બે ફરદને બકરીના દુધમાં તથા ખટાશમાં કાલવી રૂપાને યોગ્યે તો સોનું થાય ખનિજનો સ્ફન કઢાડવાને કુલ તથા કોદવનો ઉકાળો, નરમૂત્ર, ફળનો ખાટો રમ અને દાર સાથે ઉકાળવો. નળી માક્ષિકને રંગના રસમાં દીવેલ અથના લીમાં નાટી સુન્દરની ગાડમાં મૂળી ભટ્ટીમાં તપાવવામાં આવે તો રન્મજ થાય. નળી તપન આદિ ખનિજો ત્રણ દિવસ લીંછુના ગમમાં કટા વરાથી ચોખ્ખા થાય છે. સુન્દરને પાચ માટીથી તપ ને લવણથી ભટ્ટીમાં તપાવે તો રન્મજ થાય છે.

પાગને લીંછુનો રમ, નવમાર, ખટાશ, દાર, પાચ વનણુ, મગી,

પીપર, મુંઝવિને સાથે ભેળવવાથી મધ પણ ધાતુ ઉપર ચ્છાદી શકાય. પ્રતાપારમિતે ગ્રંથમાં આવી નાગાર્જુનને કહ્યું. ખાસને એટલાજ ભાર મોનાં સાથે પાટી તેને ગધક અને રસ ગ્રાધક દ્વાર સાથે ભેળવી એક કુલ-ડીમાં દાંક ચું દાંકી ધીમે તાપે તપાવવું. આ મત્વ પીવાથી શરીર અજર થાય છે.

કાર્યપ તંત્ર.

આ તંત્રમાં નાગાર્જુન શાસ્ત્રિવાદન મંવાદરૂપે જ્ઞાન આપનામાં આવ્યું છે, ઇતિહાસની દૃષ્ટિથી આ ભાગ ખાસ ઉપયોગનો છે, એના ઉપરથી જોઈએ કે નાગાર્જુન શાસ્ત્રિવાદનના વખતમાં થઈ ગયો હતો. કામ્યપત્ર વિગેરે નાગાર્જુનના નામથી લખાયાં છે,

નાગાર્જુન ગ્રીષ્મ પર્વત ઉપર મ્હેતો હતો અને મનુષ્ય ઉપર ઉપકાર જ્ઞાપના હતા, આવા નાગાર્જુન પાસે (શાસ્ત્રિવાદન) મ્લયોપ ઉત્તો રહ્યો અને કહ્યું " મ્હને કૃપા કરીને રસાયનનું જ્ઞાન આપો. "

નાગાર્જુને કહ્યું " હું પ્રગત ધુ-તને આમડી ઉપરની કરચોડીઓ, ઘોળાવાળા અને જઘાવ્યાની બીજી નીચાનીઓ કાઢી નાખનાં શીખરીશ. રસાયનની દવાઓ ધાતુઓ અને મનુષ્ય ઉપર મરખી રીતે અમર કારક છે. "

મનુષ્યને માટે આર વર્ષ તપ કરી પીપળા ઉપર રહેલી પક્ષિણીની મેવા કરી મ્હેં (નાગાર્જુને) કહ્યું, ઓ દેવિ ! પાગને ધ્યાપિત કરવાની રીત મ્હને શીખવ. દેવીએ કહ્યું, ન્યારે પાસે ઉગતા સૂર્ય જોવો થાય જ ત્યારે તેને સ્થાપિત ગણવો.

કાક્યદેવરી મત તંત્રમાં આપેલું રસાયન જ્ઞાન.

આ ગ્રંથમાં સર્વ જ્ઞાન હૈરવના મુખથી આપનામાં આવ્યું છે.

હૈરવ ! પાગે મારવાનું ખનિજ અને રત્ન ગાળવાનું જ્ઞાન મ્હને આપ.

હૈરવે કહ્યું — ન્યારે પાસે વિદ સાથે ઘસવામાં આવે છે અને અધ

મૂલામાં તપાવવામાં આવે છે ત્યારે તરત મરે છે. આ પારાથી એના કરતાં હળવર ભાર સોનું બનાવી શકાય છે. ત્રાંચાને ઉપર પ્રમાણે મારેલા પારાથી ઘસી એના ઉપર ખટાર, ક્ષાર, અને આકડના દૂધ સાથે એક કુલડીમાં તપાવવામાં આવે તો તેનું સોનું થાય છે. અગરબને ત્રણ ક્ષાર અને ટંકણખાર સાથે એક કુલડીમાં ખૂબ તપાવવામાં આવે તો અગરબની બૂટી થાય છે.

રસેન્દ્ર ચુડામણિ.

રસરત્નચુડામણિમાંથી રસરત્નસમુચ્ચયે થોડા ઘણા ઉતારા લીધા છે. ત્રીમ પાલા સીમું લઈ તેને આકડના દુધથી ઘસવું અને એક કર્પ જેટલો ભાર થાય ત્યાં સુધી બાળવું. શેષ રહેલી ધાતુ હળવવાર તપાવવામાં આવે તો એ ઘટશે નહિ. આને ચપલ કહે છે, કલાઈમાંથી પણ એવીજ રીતે ચપલ નીકળે છે, આ ચપલથી પારો મરે છે પણ દવામાં વપરાતો નથી.

એક પાલો કલાઈ લઈ તેને દસ નિષ્ક પારા સાથે લસોટી જસત નાખી હુગદી જેવી બનાવવી પછી તેને કેટલાક આડના ઉકાળા સાથે અને ઉનડી કાંજકા માથે ઉકાળ્યા પછી અડધો પાલો મોરચુ અને ગુળના રસ સાથે લસોટવી, ભાર પછી એની ન્હાતી ન્હાતી ગોળીઓ બનાવવી અને એક મૂલામાં મૂકી ઢાંકી ધમણના તાપે તપાવવી, આમાંથી નીકળેલો મત્વ લઈ લેવો, આને દશ શાન ભાર જેટલો ભાગ લવણ અને રાખમાં નાખી તપાવવો. બે નિષ્ક જેટલા સત્વને તેનાથી એંશી ઘણા સીમા સાથે બાળવો, આ મત્વને પણ ચપલ કહે છે.

મોમદેવ આના પછી ચંત્રોનું વર્ણન આપે છે, જેનો રસરત્નસમુચ્ચયે અક્ષરશઃ ઉતારો કર્યો છે.

યશોધર કૃત રસપ્રકાશસુધાકર.

આમાં કપૂરરસ (રસકપૂર) બનાવવાની રીત આપી છે, અને તેનો ઉપયોગ રક્તપિત્ત ઉપર કરવા કહ્યું છે, પણ વિરોદ્ધાત્કનું નામ આપવામાં

આબ્યું નથી. રસરતનસમુચ્ચયે આના ઉપરથી રસ કપૂરતું વર્ણન લીધું છે. તેમજ સૌરાષ્ટ્રિ અથવા ફટકડીનું વર્ણન પણ આ ગ્રંથમાંથી લીધું છે. હેમ-ક્રિયા અથવા મોનું બનાવવાની રીત નીચે પ્રમાણે આપી છે. ગ્રંથકર્તા લખે છે કે આમાં આપેલી કેટલીક રીત ગ્રંથો ઉપરથી અને મ્હારા અનુ-ભવ ઉપરથી આપવામાં આવી છે, ગસક, દરદ, તામ્રમાલિક, અને હડ-તાળને ખગમણીના દુધમાં સાત દિવસ ધસી પછી ત્રણ દિવસ વધારે રા-ખવી, આમાં ત્રાંજુ, રૂપું, અથવા સીસું નાંખ્યા પછી બનતી ધાતુ બના-વરી સોનું છે.

મદનત દેવકૃત રસચિંતામણી.

આમા મોનું બનાવવાની બે રીત આપી છે, અને યશોધરના ગ્રંથમા આપેલી રીતને મળે છે, રૂપું બનાવવાની રીત નીચે પ્રમાણે છે. એક ભાગ કાંસું, બે ભાગ રૂપું, ચાર ભાગ પોલાદ લઈ, કલાઈ અને ટંકણખાગ માથે ગાળવા, આથી બધું રૂપું થઈ જશે અને વેપારમાં કામ લાગશે. રસરતન સમુચ્ચયે યશોધર ઉપરથી લીધેલી જસન બનાવવાની રીત ધણે ભાગે આમા આપી છે. દેવ માત્ર એટલો છે કે યશોધર પ્રમાણે માટીના વામણમાંથી નીકળના જૂન લડકા બધે ચાવ ત્યાં મુઠી તપાવવાનું છે, ન્યારે અહીં જેવા ધોળા ગોટા વાસણમાંથી નીકળે તેવું લઈ લેવા કહ્યું છે. આ વામ-ણમાંથી સીસા જેવો (જસન) પદાર્થ નીકળે છે.

રસકલ્પતંત્ર.

મારેલો પારો તપાસવાની રીત.

મારેલા પારાનું તેજ હોતું નથી, તેમ ભાર હોતો નથી. એત હોય છે, એનાથી બીજી ધાતુઓ મારી શકાય છે, તે પ્રવાહી નથી તથા તપાવ-વાથી હડી જતો નથી. એજ્જો મરેલો પારો પોલાદમાં અથવા વાંમમાં ગખવો, સોનું, રૂપું, ત્રાંજુ, કલાઈ, સીસું અને લોખંડ આ છ ધાતુઓ છે. ન્યારે વર્તેલો આદિ મિશ્ર ધાતુઓ છે. મહાગ્ને આક છે. પારો, દરદ,

શામ્બક, રસક વિગેરે. અગરખ, હીરાકચી, રાજવર્ન વિગેરે રસ છે જ્યારે ગંધક, હડતાલ વિગેરે ઉપરસ છે.

ગંધક ચાર જાતના છે. પીત્તો, ધોળો, કાળો, અને લાલ. સૌરાષ્ટ્રિ (કટકડી) ધણી જાતની છે, ત્રણ જાતનું કાચિસ છે, કાચિસ (મોરચુ) પુષ્પકાચિસ અને હીરા કાચિસ. ગંદિક બે જાતનાં છે:—એક સોના જેવું અને ખીજું લાલ.

પારો સાફ કરવાની રીત સ્વચ્છન્દ હૈરવ અને ગોવિંદ પ્રમાણે આપવામાં આવી છે. નવસાર, મુકની રાખ ને ગાંમુત્રમાં મો વખત પસાળવાથી જે વિદ આપ છે તેનાથી સોનું મારી શકાય છે. તાત્ર માલિકમાંથી તાંબુ બનાવવાની અને રસકમાંથી જસન બનાવવાની રીત આપી છે. ખાસ ધ્યાનમાં રાખવા જેવું એ છે કે ત્રય કર્તાએ આ મર્ચ પ્રયોગો પોને કર્યા છે અને કેવળ ત્રય ઉપરથી ઉતારા કર્યા નથી.

માળવાના રાજ્યવૈદ્ય મથનસિંહકૃત રસનક્ષત્રમાલિકા.

ધાતુમાંથી બનાવેલી દવાઓ આમાં આપી છે. ગરીણ વાપરવાનું કટ્ટેવામાં આવ્યું છે તેમ કલાઇ, લોખંડ અને પારાની લગ્ન વાપરવામાં આવે છે.

સ્નિત્યનાથના રસરત્નાકરમાં પાંચે માદવાની રીત તેમજ મહર્ષયજ્ઞ બનાવવાની રીત આપી છે.

ધાતુરત્નમાલામાં સર્વ ધાતુઓ અને તેના ગુણો તેમજ પાંચે માલિકે આદિ રસોનું વર્ણન અને એના ગુણો આપ્યા છે.

રસ પ્રદીપ.

આમાં તેજગ્ન બનાવવાની રીત આપી છે. તેજગ્નને 'શોમ દ્રવરસ' અર્થાત્ રાખ માળે એવો રસ કલો છે. ત્રયકર્તા લખે છે કે આમાં ટાઢી તેમજ ધાતુઓ ઓગળે છે, રસ કપૂર બનાવવાની રીત તેમજ તેનો ફિરંગ ગગ અર્થાત્ વિરોટક ઉપરનો ઉપયોગ પણ આપ્યો છે (આ ત્રય મોળમી સદીમાં લખાયેા હોવો જોઇએ)

ધાતુક્રિયા અથવા ધાતુ મંજરી.

આ અથ પ્રમાણે દક્ષાઈ, લોખંડ, અને તાંબુ એ ત્રણ ઉચ્ચ ધાતુઓ છે. કાંઈ પણ ધાતુ માથે રૂપું મેળવવામાં આવે તો તે ઉચ્ચ ધાતુ થાય છે. તાંબા અને કસાઈની મિશ્ર ધાતુને સત્તિજ કહે છે પિત્તજ એ જસન અને તાંમાની બનેલી ધાતુ છે. કાંસુ તાંબા અને કસાઈનું બનેલું છે પારાની માથે જસન મળવાથી રસક થાય છે (સામાન્ય રીત રસક અને અર્ધર એ બે શબ્દો જન્મતના ખનિજ માટે વપરાય છે અને તે શબ્દો પારાની માથે જન્મત મળવાથી થતી ધાતુ સાથે વપરાય છે.)

(ગીસાને ધીમે તાપે તપાવવામાં આવે તો તેનું મિન્કુ થાય છે.) તાંબુ મદ જસક (મંધકનો તેજા) સાથે ગુન્ય આપે છે. આની ધણી ચીને નત્રથી થાય છે, આ અંધમાં હડતાલ, અખરખ, દરદ યિજોરેનાં ખીર્મ નામો મળી આવે છે, જૂદી જૂદી ધાતુઓ ક્યાં ક્યાં મળી આવે છે તે રથાનો આખ્યાં છે નેપળ, કમરૂપ (આમામ) બંગાળ, રમેચ્છનો દેશ, રૂમ અને ફિરંગીઓના દેશમાં તાંબુ મળી આવે છે, ધાતુઓ ખાસ અને મધકની સાથે દવામાં વપરાય છે. કાંચનું વાસણ વાપરવાનું આમાં લખ્યું છે. એક ભાગ સોનું અને ચાર ભાગ જસનને બેગા ગાળવા અને પછી એક કુલડીમાં ખૂદી ટંકલુખાર સાથે તપાવવાથી પીળા રંગનું સોનું થાય છે,

પારાને એના જેટલા ઉંદા કરેલા મંધકમાં રેડી અદર હડતાળ નાખી તપાવવાથી “દરદ” ઉત્પન્ન થાય છે. ગાળેલી કસાઈમાં સોમા ભાગ જેટલો પારો નાખવાથી બનાવડી રૂપું થાય છે.

એનાને એનાથી એ ધણા તાંબા માથે મેળવવાથી બનાવડી મોનું બને છે.

સીમા અને તાંબાના મિશ્રણથી મોનું બને છે.

સુવર્ણ તંત્ર.

આ તંત્ર કેમ લખાયું એ ગદ્યાત્મકમાં આપ્યું છે. પરશુરામે પોતાનું

સર્વસ્વ કાસ્યપને આપવાથી પાસે કાંઈ ન રહેતાં નિલાવ માટે શિવને આરાધના કરી. શિવે પ્રમત્ત થઈ આ તેજ કહ્યું.

શિવે કહ્યું:—કંદવાળી વનસ્પતિમાંથી તેજ નીકળે છે અને આની આમ-પાસ તેલવાળું પાણી નીકળે છે. ત્યાં ઝેરી સાપ રહે છે. આ કંદમાં મોય મૂકવાથી મોય ગળી જાય છે. આ કંદ મેળવી એને પાગ સાથે લમોટી તેલ રેડી એક કુલડીમાં તપાવવું—આથી પાસે એકદમ મરી જાય છે—આ પાસથી કાષ્ઠપણુ સામાન્ય ધાતુનું મોતું બને છે.

હડનાલને આ તેજ સાથે વીસ દિવસ ઘસવાથી ઉડી જતી નથી. આઠ ધાતુઓમાં આ હડતાલ નાખવાથી મોતું થાય છે. ઉપર કહેલા કંદનું તેજ ગાળેલા નાંચામાં નાંખવામાં આવે તો તાંબાનું મોતું થાય છે, અને કલાઈ અને સીમાનું રૂપું થાય છે. આ પુસ્તકમાં શબ દ્રવકનુ જ્ઞાન આપવામાં આવ્યું છે.

આ દ્રવકને પાગ સાથે એક કુલડીમાં તપાવવાથી પાસે મરે છે. આ ગરેલા પાસથી આઠ ધાતુઓનું મોતું થાય છે તેમ ખાવાથી માણસ અમર થાય છે અને ખાનાનું મળમત્ર પણ સુવર્ણ થાય છે.

મકરણુ ૧૩ મું.

રસાયન ઔષધ સમય.

રસરત્નસમુચ્ચય.

આ ગ્રંથ ઘણા તંત્રો ઉપરથી લખાયો છે, રસરત્નસમુચ્ચયમાં કાષ્ઠ પણુ નવીન મળી આવતું નથી, છતાં એની વસ્તુરચના ઘણીજ શાસ્ત્રીય હોવાથી એ એક અમૂલ્ય ગ્રંથ છે. જે સર્વ ગ્રંથ કર્તાઓ ઉપરથી આ ગ્રંથ લખાયો છે તેનાં નામ આપ્યા છે. તેમજ પ્રથમ એ શુદ્ધને વંદન કરે છે.

ગ્રંથકર્તા લખે છે કે ‘રસરત્નસમુચ્ચય નામનો આ ગ્રંથ જેમા પાસની દવાઓ તેમ ખતિજ પદાર્થોને દવામાં રૂપ વાપરવા એનું જ્ઞાન.

આપું છે, તે યુક્તક સિંહચુસના પુત્ર વાગ્લદે ઉપર કહેલા પંડિતના ગ્રંથ ઉપરથી લખ્યું છે. આમાં પારો, ખનિજ, ધાતુઓ, યંત્રોની રચના, ધાતુ-સાદ્ર કરવાની ગુણ રીતો, ખનિજના મત્વ ખેંચવાની રીતો તેમ નેને ગાળવાની અને દહન કરવાની રીતો આપી છે.

પારાના ગુણ.

પારો ખાવાથી માણસો અનેક રોગથી મુક્ત થાય છે. પારો એ શિવનું વીર્ય છે અને જે એને વિશે કાંઈ પણ ખોટું બોલશે તે જન્મો જન્મ નરકમાં જશે. અગ્નિના સુખમાંથી પારો દરદ દેશમાં પડ્યો અને ત્યાર પછી પાગે ત્યાંજ મળી આવે છે. દરદ પ્રદેશની માટીનો સત્વ ગાળવાથી પારો નીકળે છે.

રસો.

[હિંદુ શાસ્ત્ર પ્રમાણે ખનિજના ચાર ભાગ છે. રમ, ઉપરસ, મ્લ અને લોહ. રમ શબ્દ ધણું ખરું પારાને માટે વપરાય છે. ચરક અને ચુશ્કુતના મ્થ પ્રમાણે રમ એટલે શરીરનો પ્રવાહી પદાર્થ જેના વડે ત્રિધાતુ લોહી, વીર્ય વિગેરે થાય છે. પણ જેમ જેમ રસાયન દવાઓનો ઉપયોગ થતો ગયો તેમ તેમ રસ શબ્દ પારાને માટે વપરાવવા લાગ્યો. પારો પ્રવાહી હોવાથી તેમજ ગરીબના ત્રણ ઓ ઉપર અસર થવાથી પારાને રસ કહેનામાં આવ્યો છે.

જુનાં પુસ્તકોમાં રસાયન (રમ એટલે ઝાડનો રમ, અયન એટલે રમ્તો)નો અર્થ વૃદ્ધાવસ્થાનો નાગ કરનાર અને આયુષ્ય વધે દવા થતો હતો. પાછળથી રસાયનનો અર્થ પારાની તેમજ અન્ય ધાતુઓની દવા માટે વપરાવા લાગ્યો અને હાલ એનો અર્થ કિમિયો થાય છે.]

રમ આઠ છે. અગ્નિ (અગ્નિરખ), વૈકાન્ત (એક જાતનું લોખંડ) માલિક, વિમલ, અદ્રિજ (શિવાજી) શાસ્ત્રિક, ચપલ અને રસક.

અગ્નિરખ.

અગ્નિરખ ત્રણ જાતના છે; પિતાક, નાગ મંડુક અને વ-જ, અને આ પ્રત્યેક ચાર રંગનાં છે. ધોણ, લાલ, ધીજ અને કાળું.

જે અખરખનાં પડ ઝટ ઉખડી જાય તે મારું સમજવું. જે અખરખ ઝટ જેવું અથવા ચંદ્ર જેવું ચળકતું હોય તે પાસા સાથે મળતું નથી. જે અખરખ પાસા સાથે મળેલું હોય તે અખરખ ધાતુ સાથે દવામાં વપરાય. મારેલું અખરખ ધણી રોગમાં વપરાય છે. ચંદ્ર જેવા ચળકાટ વાળું અખરખ ખાવાથી મૂત્રાશયના રોગ થાય છે અને જઠરાગ્નિ મંદ પડે છે.

અખરખને સાત વખત તપાવી, ખાટી કાંજીકા, ગોમૂત્ર, હરડાં અથવા ગાયના દૂધમાં નાંખવાથી સ્વચ્છ થાય છે. અખરખને કાંગરનાં ફોતરાં સાથે મેળવી બૂકા કરી એક કપડામાં બાંધી ખાટી કાંજીકામાં રાખવામાં આવે અને પછી એક ક્રીણા મલમલમાં ગાળવામાં આવે તો ધાન્યઅન્ન થાય થાય છે. ધાન્ય-અન્નને કાસમદેના રસમાં ઘુંટી દમ વખત અંધ મૂળામાં તપાવવામાં આવે તો મારેલું અખરખ થાય છે.

વૈકાન્ત.

વૈકાન્તના રક્ષાટિકને આઠ પાસા અને ૭ ખુણા છે. તે હાથમાંથી મગી જાય છે, બારે હોય છે અને જૂદા જૂદા રંગનું હોય છે. સ્વેત, લાલ, પીળા, ભૂરો, બુખરો, લીલો, કાળો, અને ચિત્ર વિચિત્ર. વૈકાન્ત પુષ્ટિકારક છે. તે મર્મ દર્દી નિવારણુ દવા છે અને હીરાની જગ્યાએ વપરાય છે ટાગ અને લવણ સાથે અથવા ખટાણ, કુણ્તથનો ઉકાળો, કેળ કોદવના ઉકાળામાં ત્રણ ચાર દિવસ રાખ્યાથી વૈરાન્ત શુદ્ધ થાય છે અને લીંધુનો ગમ અને ગંધક સાથે આઠ વખત એક મૂળામાં તપાવવાથી મરે છે.

વૈકાન્તને વારંવાર તપાવી અબમૂત્રમાં બોળી ભડીમાં નાંખી તેની ભસ્મ કરવી. વૈકાન્તની ભસ્મ હીરાને ઠેકાણે વપરાય છે.

માંચક અને ખાખરાની ત્વખ, ગોમૂત્ર, વજ કન્દ, હળદરની બૂકી, અગોધક દારૂ, વાટેલી લાખ અને મધ સાથે વૈકાન્તને મેળવી કહેલી ગેટીઓ કુવડીમાં તપાવવાથી એનો મત્વ નીકળે છે.

વિમલ:

વિમલ ત્રણ જાતનાં છે. સુવર્ણ જેવા ચળકાટવાળું, રૂપા જેવા ચળ-

કાટ વાળું, અને પિત્તજ જેવા ચળકટવાળું, તે સહેજ ગ્રેણ હોય છે અને ખૂણા તેમજ પાસા હોય છે. ખટાસ, ગંધક, અને શિલાજતુ માથે રસ વખત તપાવવાથી તે મરે છે. મોચકની લરમ, કુચનો રસ અને ટંકણુ-ખાર સાથે એક મ્ત્રમાં તપાવવાથી સુવર્ણ જેવો રસ નીકળે છે (તાંબુ)

શિલાજતુ (શિલાજીત).

શિલાજતુ બે જાતના છે, એકમાંથી ગોમુત્ર જેવી ગંધ આવે છે, અને બીજાની કપુર જેવી ગંધ આવે છે. સોના રૂપા અને તાંબાની ખાણો-માંથી સૂર્યના તાપને લીધે હિમાલય પર્વતની તળેટીમાં તે નીકળે છે. -

શાર્પક (મોરચુથુ).

શાર્પકનો રંગ-મોરના કંઠ જેવો છે. મોરચુથાથી ઉલટી થાય છે, એર ઉતરે છે અને આમડી ઉપરનાં ઘોળાં ચાકાં સાફ થાય છે. લકુચનો રસ, ગંધક, શિલાજતુ અને રમરોધક દ્વાર સાથે અંધ મ્ત્રમાં તપાવવાથી એ મરે છે.

તાંબું કહાડવાની રીત.

મોરચુથુ કષ્ઠ તેના ચોથા લાગ જેટલા ટંકણુખાર સાથે મેળવી તેને કરંજના તેલમાં એક દિવસ રાખી પછી અંધ મ્ત્રમાં મૂકી દેવતામાં તપા-વંધું. આથી લાલ રંગનો મત્વ (તાંબુ) નીકળે ॥ અથવા મોરચુથુ ને રસરોધક દ્વાર અને લીંબુના રસ સાથે કુલડીમાં તપાવવામાં આવે તો તાંબું નીકળે છે.

ચપલ.

ચપલની ચાર જાત છે. પીળી, ઘોળી, લાલ અને કાળી જે મોના અથવા રૂપાની માફક ચળક મારે તેનાથી પાચે સારી રીતે સ્થાપિત થાય છે, છેલ્લી બે જાતની ચપલ લાખની માફક ઓગલે છે અને નકામી છે, ચપલને ૭ પાસા છે અને ગ્લાસિક જેવું તેજ મારે છે.

રૂક્ષ.

“રૂક્ષ”ની બે જાત છે, એકની અંદર પતરીઓ હોય છે અને એને

દિંદુર કહે છે, બીજાને પનરી હોતી નથી અને કરવેયક કહે છે. રમકને સાત વખત તપાવી લીધુના રસમાં અથવા મૂત્રમાં અથવા અથમૂત્રમાં અથવા કાંછકમાં અથવા દ્વીંગા ગોળવાથી શુદ્ધ થાય છે.

જસત બનાવવાની રીત.

રમકને દળદુ, ટંકણખાર, દરડાં, રાણ, મીઠું, ધુમ્મસ અને એના એવા ભાગ જેટલા આકડા અને એના રસ સચિ લમોટવું પેછી એક મૂળાની અદર આ લેપ લગાડવો અને તડકામાં સૂકવવો, આ કુલડીનું મ્હોં બીજી એવી કુલડીથી ઢાંકવું. અને બહીમાં મૂકવું ત્યારે અંદરથી નીકળતા ભડકા બૂસને બદલે ઘોળા થાય ત્યારે આપીયાથી પકડી એવું મ્હોં બીજે રાખી કુલડીનો ગમ, જમીન ઉપર રેડવો. આ કલાઈ જેવો પદાર્થ નીકળે છે. (આ જસત છે.)

બીજી રીત—રસકને લાખ, ગોળ, રાધ, દરડાં, સાણખાર અને ટંકણખાર માથે મેળવી દુધ અને ઘીથી એના ગોળા બનાવના, આને એક કુલડીમાં મુકી ખુબ તપાવવું પછી એને પત્થર ઉપર નાખવું, આમાંથી એક રમ નીકળે છે.

ત્રીજી રીત—કોઈ વનમાં પાણીનું ભરેલું એક વાસણ મૂકવું અને એના ઉપર કાણુ પાડેલો પ્થાલો અથવા તામક ઢાકવાં, પછી ઉપર પ્રમાણે સૂકાયેલા લેપવાળી મૂળાને તેના ઉપર મૂકવી અને તેના ઉપર તાપ કરવો આમાંથી પાણીમાં એક રસ પડે છે; તે જસત છે.

ઉપરસો.

ગંધક, ગેર, ઘૃત્ય, ફટકડી, હડતાળ, અંજન અને દંકુષ આ રસ છે. ગંધક તણુ જાનના છે. પોપટની ચાંચ જેવો, પીળા અને સફેદ દોષ છે. સફેદના શુભ સૌથી ખગળ છે. બીજા ગંધકર્તાનીં મત પ્રમાણે ચાર જાનના ગંધક છે. યોગો, પીળા, લાલ, અને કાળા, કાળા ગંધક લોગિયેજ મળે છે.

ગાજેલા રસને લૂગના રમમાં નાખવાથી સ્વચ્છ થાય છે. એક વાસણમાં દુધ ભરી એના ઉપર એક કપડું ઢાંકી ગંધક મૂકવે, એનો ઉપર

માટીનો વાડકો ઢાંકવો-ઉપર તાપ કરવો એટલે મધક ગળીને દુધમાં પડશે અને સ્વચ્છ થશે.

ગૈરિકની બે જાત છે. એક પાપાણુ ગૈરિક છે જે કઠણુ અને તાપાના રંગનું છે, બીજી મુવર્ણ ગૈરિક છે જે મોનાના રંગ જેવું છે.

કાશિસ.

કાશિસ (કીનકરી) બે જાતની છે. વાલુકા કાશિમ અને પુષ્પ કાશિસ. (કેટલાક મયકારો પહેવાને ધાતુ કાશિસ કહે છે અને એ લીલા રંગની છે. બીજી પીળા રંગની છે.)

તુવરી.

તુવરી (ફટકડી) સુગંધની પાગેના પદ્મકાષ્ઠની નીકળી મુગધવાળી માટીને તુવરી કહે છે, આનાથી મુગધનો રસ મેળવવાય છે.

આની એક બીજી જાતને ફટકા અથવા કુનિકા કહે છે આ સહેજ પીળી રોપ છે, બીજી કુવ તુવરી છે આ મદદ છે અને સ્નાનમાં ખાતરી છે. સોખડનું તાણુ બનાવવાની રીતમાં ફટકડી વપરાય છે. ફટકડીનો સ્વાદ કટાણુ અને ખાગે છે, અને આખરે ગુણકારક છે તેમ પારાને મારે છે.

ફટકડીને અગ્નિના પિત્તમાં મેલ વખત લસોડી પતન ક્રિયાથી એનો કર્મ કટાડવો. આ ક્રિયા ગુપ્ત રાખવી.

તાલક (હડતાલ)

તાલક બે જાતની છે. એકમા પતરીઓ પડેલી હોય છે અને બીજી કાંકગ જેવી હોય છે એનો રસ સોના જેવો હોય છે, કાંકડીના રસમાં અથવા તલની ગળના પાણીમાં અથવા ચૂનાના પાણીમાં હડતાલને સાફ કરવી.

તાલકને મેંચના મૂત્રમાં ધસી ખાખરાના ઉકાળામાં મધના જેવી ચીકણી બનાવવી પ્રાણી તેને અથ મૂત્રમાં ઉન્હી કરી ભૂખી બનાવવી. આમ આર વખત કરવું, આ દવા તરીકે વપરાય છે.

એક પાલા તાલકને આકાશના દુધમાં એક દિવસ ધસી તેટલાજ તેજ

સાથે મેળવી એક ખુસ્તી જગ્યામાં સાત દિવસ તેપાવી એમાંથી નીકળતો ધોળો મત્ત બેગો કરવો.

મંશિલ.

મશિલને તેના આક્રમા લાગ જેટલા કાટ સાથે મેળવી તેમાં ગોળ, બેકાં, ઘી વિગેરે નાંખી કાઢિ ચત્રમાં ઉન્દુ કરવાથી એને સત્ત્વ નીકળે છે.

અંગન.

અંગન ખાત્ર વતનાં છે, સૌવિરાંગન, રસાંગન, સ્નાતાંગન, પુષ્પાંગન અને નિલાંગન,

નિલાંગનથી સુવર્ણ મગ્ન છે અને લોખ્ણ પોચુ થાય છે, જોડેકે એની બૂટી થઇ શકે છે.

અંગન મળથી રાગ માટે દત્તની 'મટ્ટીરીઆ મેડીકા' ઉપરથી અહીં નીચેનો ઉતારો આપવામાં આવ્યો છે.)

(રસીમાં અને ગંધકના મિશ્રણથી થતા ખનિજને અંગન અથવા સૌ વિરાંગન કહે છે. સાધારણ રીતે એને આપણે કાળો સુરમો કહીએ છીએ. આખતી દવા તરીકે વપરાવાથી એને અંગન કહે છે. આ સિવાય બીજા અંગનોને સ્નાતાંગન, પુષ્પાંગન અને રસાંગન કહે છે.

સૌવિરાંગન મિંદુ પામેના સૌવિર પર્વતમાંથી નીકળે છે. બાને સુરમો કહે છે, ઘણી વખત બાને સ્નાતાંગન તરીકે જૂલમાં ગણવામાં આવે છે—સ્નાતાંગનને સ્નાટિકના જેવા પાશ્વ હોય છે અને એમાંથી કિંગ્સની માફક કણો નીકળે છે બ્યારે સૌવિરાંગનમાં એ નથી.

સ્નાતાંગન મદિદ ગુણ હોય છે અને એને વાજો સુરમો કહે છે. તે મધુનાની રેતીમાં મળી આવે છે, જળરમાં આધાન્ન રીતે વેચાતો સફેદ સુરમો એક બીજો પદાર્થ છે. એ આઈર્મિલેડ પણ છે. સફેદ સુરમામાં કાળા સુરમા જેવા ગુણ નથી.

પુષ્પાંગન ક્ષરમય છે, એવું કહેવામાં આવ્યું છે, હાલ આ અંગન મળતું નથી, તેમ એવું મામાન્ય નામ શું છે એ પણ જણાતું નથી નિ.

રમન પોતાના કોષમાં આનો અર્થ પિત્તગુણું 'કુસુમ' કરે છે, પણ એ માનસને કશે આધાર નથી.

(રમાંજન એ રમોત વૃક્ષનો રસ છે.)

કંકુઃ.

કંકુઃ હિમાલયની તળેટીમાં થાય છે. કેટલાકના મત પ્રમાણે નવ જન્મેલા હાથીનો તે મગ છે, આ બે ઝગનું છે. ધાણું અને પીણું આ આધારી ભુખ લાગે છે (આ શું છે એ કહી શકાતું નથી-વિશ્વસના મત પ્રમાણે એક જાતની માંદી છે)

સામાન્ય રસો.

કંપિય, ચપય, ગોરિપાશાણ, નવસાર, કર્પ, અસિખર, દિયુળ, ગિરિ સિન્દૂર, મૃદારથુગ આ આઠ સામાન્ય રસો છે. (ખરૂં પુછતાં નવ રસ થાય છે. પણ ચપયને મહા રસ ગણ્યો છે એટલે આમાંથી બાદ કરવો જોઈએ)

કપિલ ઈંટની ભુકા જેવો છે, એનાથી જીલ્લાય થાય છે-સુરત પામે મળી આવે છે અને એનાથી કરમ મરે છે.

ગોરિ પાશાણ (આ શું છે તે કહી શકાતું નથી) આની ચળક, સખ, સિંધવ, અને દગદગ જેવી છે. આનો સ્વ-દસ્તાગની માફક નીકળે છે.

નવસાર વિગેરે રસો.

વાંસ અને કરીરની ડાળીઓના ફેલાણુથી નવસાર ઉત્પન્ન થાય છે. નવસાર એક દારૂ છે. એનું બીજું નામ સુલિકાલવણુ છે, અને ઈંટાની બટ્ટીમાં મળી આવે છે. આનાથી પારો મરે છે-લોખંડ ગળે છે. પેટના દુખાવા ઉપર કામ લાગે છે. બરોળ એનાથી ગળે છે અને અતનું પાચન થાય છે.

વસંતક (મટી) : પીળી, ગાંઠાવાળી અને પાકવા લાયક ઉપર ગોળ

ચક્ર-વાળી કોડીઓ રસાયણીઓ પમદ કરે છે. તથા કયાક ખાટી કાઠ-કામા પનાળ્યા પછી તે શુદ્ધ થાય છે.

અગ્નિનર એક દરીયાઇ મગરના ગર્ભમાંથી નીકળે છે (આ થુ છે તે કહી શકાતું નથી. રાજનિધદુના મત પ્રમાણે આ એક દરીયાઇ વન-સ્પતિ છે.) ૧૫૦૨૧

(ગિરિ ત્રિ-દુઃ (પરંતમાંથી નીકળેલુ ત્રિદુઃ) (મકર-મજ) ન્દોટા પરંતમાંથી નીકળે છે.)

હિંગુળ (હિંગલોક) આમાંથી કહાડેલો પાસે મારેલા ગધક જોડેલો જ ઉપયોગી છે. જ્યારે દરદને એક પાતળ યત્રમાં મૂકીને તેનો મન પા-ણીમાં એકડો કરવામાં આવે તો પાસે નીકળે છે.

મૃદારશ્મકમ્ ગુજરાતમાં અને આણ્ણી તુમેગીમાં મળી આવે છે (આ થુ છે તે કહી શકાતું નથી.) ૧૫૦૩૧

ગભવવર્ત-આનો રંગ જૂરો છે, પણ એમાં જલ રસાસ છે. તેને લીંબુના રસ અને અધક સાથે સાત વખત અધ મૂવામાં તપાવી ખાડવામાં આવે તો મૃત થાય છે.

રત્નો.+

પારાને ઘટ બનાવવાને અથવા સ્થાપિત કરવાને રત્નો નપરાય છે. વૈકાન્ત, સૂર્યકાન્ત, હીરા, મોતી, ચંદ્રકાન્ત, નગ્નવર્ત, ગરુડોદગાર અર્થાત્ પાતુ, પુષ્પરાગ, પોષ્પરાગ, પદ્મરાગ વિગેરે રત્નો છે-પારાને સ્થાપિત કરવાને માટે આ રત્નો ઘણી સલાહથી સોધી કહાડના જોઈએ

+ માણેનુ નામ પણ રત્નોમાં આશુ છે વિશ્વનના મત પ્રમાણે વૈકાન્ત એક રત્ન છે અને હીરાને મળતો આવે છે. સૂર્યકાન્ત અને ચંદ્રકાન્ત બે મણિઓ કેવળ દિવસ ૩ સૂર્ય અને ચંદ્રના કિરણો ઘટ થવાથી આ મણિ ઉત્પન્ન થાય છે, એવી માન્યતા છે હિંદુઓના જુના ગ્રંથોમાં મણિ વિગેરે વિષે લખ્યું છે વેદમાં મણેક અને હીરાથી જળકાઠ મારતા સ્થાનનુ વર્ણન છે પુરાણોના તેમજ દત કથાએત્યો મણિ વિશે ઘણ કહેવાય છે રામાયણ અને મહાભારતમાં મણિ અને મોતીનાં સંખ્યાર વિષે લખ્યું છે

૧૦૦.

૧૦૦ (હીરો) પુરુષ, સ્ત્રી અને બંનેના લક્ષણવાળા. આ ત્રણેનો દરેકનો ઉપયોગ એક એકથી ઉતરતો છે.

આઠ પામા, આઠ ખૂણા અને છ કાણુવાળા ધરોળ તેજસ્વી અને જો-આથી મેધધનુષ જેના કિન્હો નીકળે તેને પુરુષ ધારવો-અપટ અને ગોળ હીરાને સ્ત્રી જાણવો અને ગોળ પટોળા ખૂણાવાળાને બંનેના ગુણુવાળા જાણવો.

આ દરેકના ડંગ પ્રમાણે ચાર ભાગ છે-આઠાણ, ત્રિપ, રેશ અને શુદ્ધ.

હીરો આયુષ્યનર્થક છે, મૌલિક છે અને વાયુ, પિત્ત અને કફ એ ત્રણે ધાતુને સમાવનાર કે-એનાથી મર્મ દર્દનો નાશ થાય છે પામે રથા-પિત્ત થાય છે અને મૃત્યુનો નાશ કરે છે, તે કેવળ અમૃત છે.

હીરાને ત્રણ કયાક કુલત્ય અથવા કાદવના ઉકાળામાં ઉકાળનાથી ચોખ્ખો થાય છે હીરાને માકળના લોહીમાં વાગી અધમુલકના માસમાં મૂકી એક અધ મપામાં ત્રીસ વખત તપાવવો અથવા કુલત્યના ઉનગામાં મો વખત નાખવો.

મશિન, કુલત્યનો ઉકાળો અને લઘુચનો ગ્લસ લગાડેલી અધ મપામાં હીરાને મૂકી આઠ વખત ઝાલુના તાપમાં ઉન્ટો કરેવો, તેને મો વખત તપાવી ચોખ્ખા પાતમાં નાખવાથી હીરા મરે છે અને લગ્ન થાય છે સોમએનાની નામના ગ્રામન શાસ્ત્રીએ આ રીત સિદ્ધ કરી બદા-મૂકી છે.

હીરાને સાન વખત માકળના લોહીમાં ઘસી, તડકામાં સૂકવ્યા પછી પછી તેને કાસમદના રસથી ભગેલા લોખ્ખડના વાસણમાં મૂકી માત વખત તપાવવો આથી હીરાની લસ્ય થાય છે આ રીત પ્રદ્મ જ્યોતિએ ગ્રાહી છે. હીરાને ગીસાની બૂળ સાથે ચદનના રસમાં મૂકી એક અધ મપામાં પીસ વખત તપાવવામાં આવે તો તેની લગ્ન થાય છે અને એ દનામાં વપરાય છે.

રત્નોની ભરમ કરવાની સામાન્ય રીત.

મશિસ, ગધક અને હડતાલને બેગમાં વાટી લૂચના રસમાં કાલવી કાઢી પણ રત્ન બેગમાં આડ વખત નખાવવામાં આવે તો હીરા સિવાય બધાં રત્નોની ભરમ થાય છે.

હીંગ, પાંચ લવણ, ત્રણ ક્ષાર, વેતસ, નવસાર, નેપાળાનું પાકું રૂળ જલામુખી, રૂદ્રાંત, ચિત્રમુલકનું મૂળીયું ને આકમ્બ અને સ્તુલના દુધમાં એકઠાં કરી ગોળી બનાવવી અને અંદર એક ઉત્તમ મણિ મકલુ, પછી બોજપત્રમાં વીંટવું, પછી એક લુગડના કટકમાં વીંટી ખાટા રસ અને કાંજકાથી ભરેલા યત્રમાં લટકાવવું, પછી ત્રણ દિવસ ને રાત ખૂબ તપાવવું, અપ્પી મણિનો સત્વ (ખાદી) નીકળે છે.

વળી ખાડેલાં મોતીને વેતસના રસ સાથે ધસી એક લીંણમાં મૂકી ડાંગનાં કોતરામાં એક અડવાડીઆ સુધી મૂકી રાખ્યા પછી એક નવામાં તપાવી એનો રસ કરવો.

રસેન્દ્ર ચિંતામણિમાં હીરાને મારવાની જૂદી રીત આપી છે. મોપારીનું મૂળ અથવા કપાસનું મૂળ લઈ તેની એક લુગડી બનાવવી અને એમાં બીરા મૂકી સાત વખત અધ મૂળમાં ઉઠો કરવો. આથી હીરા મરે છે.

બીજી રીત—એક દેડકાને પકડી, પિત્તળના વાસણમાં મકલો, તે દેડકા પીડકને લીધે પીસાળ કરે છે, તે મૂળમાં તપાવેલા હીરાને વારંવાર ઝબોળવાથી હીરા મરે છે, આ રીત સારંગધરમાં આપી છે. જો હીરાને વજનથીના ચકમાં ખટાચ સાથે ચાર અડવાડીયાં તપાવવામાં આવે તો તેનો રસ થાય છે.

સ્વેત વૈકાન્ત વેનમના ગ્રંથમાં ઘુંટવાથી અને સૂર્યના તાપમાં એક અડવાડીયું રાખવાથી ગળી જાય છે. કેતકીનો રસ, સિંધવ, સુવર્ણપુષ્પિકા અને ફિરમજને એકઠાં કરી તેમાં વૈકાન્તને એક અડવાડીયું રાખે તો તે જોગળી જાય છે. (સખ જેવા અથવા કુમુદ જેવા સ્વેત હીરાને આજીવન

કહે છે સસલાની આંખ જેવો જાલ તેને ક્ષત્રિય કહે છે. કળનાં લીલાં પાંદડાંના રંગ જેના લીલાને વૈશ્ય કહે છે. જેનો નમ નવી તવચા જેવો તેને શૂદ્ર કહે છે.)

ધાતુઓ.

સોનું, રૂપ અને તાંબુ એ ત્રણ ધાતુઓ છે, યુનિલોહ (અર્થાત ગંગા ભારતી ધાતુઓ) બે છે, સીસુ અને ક્યંપાઈ. ધાતુલોહ તે લોખંડ છે. મિશ્ર ધાતુ ત્રણ છે, પિત્તળ સીસુ અને વર્તલોહ,

સુવર્ણ.

સોનું પાચ જાતનું છે, આમાંની ત્રણ જાતની કેત્પતિ સ્વર્ગીય અથવા દૈવી છે. ચોથાને ક્ષનિજ (ખનિજ) અર્થાત ખાણમાંથી નીકળેલું કહે છે. જ્યારે પાચમી જાતનું સોનું સામાન્ય ધાતુઓનો સુવર્ણમાં પરિવર્તન થનાથી થાય છે.

સુવર્ણને ચોખ્ખું કરી આમાં વિના ખાવાથી શરીરની લાક્ષત જીરમો અને સુખ નષ્ટ થાય છે અને અનેક દુઃખ થાય છે. એક કર્મ મોનાના પતરાને મીઠું ચોપડી બે માટીની તાસીમાં વચ્ચે મૂકવું અને પછી દોઢ કલાક તપાવવું, આ રીતે ચોખ્ખું થાય છે.

સર્વ ધાતુઓ મારવાને પારો (પારાની પર્પટિ અથવા ભરમ) કહેવામાં આવે છે. ખીછ રીત જાડના રસથી ધાતુ-મારવાની છે અને ગધકર્થી મારવાની રીત કામની નથી.

જ્યારે કોઈ પણ ધાતુને અરિલોહ (આ રો પદાર્થ તે કહી શકાય નથી) થી મારવામાં આવે તો દવા તરીકે વાપરવું હાનિકારક છે.

મોનાનાં પતરામાં કાણાં પાડી તેને લીંબુના રસમાં અને પારાની ભરમમાં મૂકી લક્ટીમાં દસ વખત તપાવવામાં આવે તો તે મરે છે.

ગાળેલા સોનામાં તેટલા જાર પારાની ભરમ નાખી તેનું ચૂર્ણ કરી લીંબુના રસ સાથે અને દરદ સાથે એક એક મૂત્રમાં બાર વખત તપાવવી.

આથી સુવર્ણનો રંગ હંકુ જેવો થાય છે.^૧

મોનાના પતરાંને માટેલા પાગ સાથે ઘસી કાઢી પશુ-ખાટા પદાર્થ. માથે મેળવી ભટ્ટીમાં તપાવવામાં આવે તો તે મરે છે.^૨

૩૫ (રજત.)

૩૫ ત્રણ જાતનું છે. મહજ (દેવી રીતે મળેલું) ખનિજ (ખાણ-માંથી નીકળેલું) અને કૃત્રિમ.

સીસુ અને ટંકણખાર સાથે રૂપાને ગાળવાથી સ્વચ્છ થાય છે. એક માટીના વામણમાં ચૂનો અને રાખના મિશ્રણને ગોળાકારમાં ગોઠવી તેમાં ૩૫ અને તેટલા જાર સીસું મૂકવું અને એક વાલુકા વચમાં અંધ મૂકામાં મૂકી તપાવવું, ત્યારે ટકાકું પડે ત્યારે ફરીથી હડતાળ અને ખટારા સાથે જાર વખત ભટ્ટીમાં નાંખવું. આ રીતે રૂપાની ભસ્મ થાય છે.

રમેન્દ્ર મારસમદમાં આપ્યું છે કે જો રૂપાના પતરામાં કાણું પાડવામાં આવે અને એ વખત તેટલાજ જાર હરદ ઘસવામાં આવે અને પાતના વચમાંથી ગાળવામાં આવે તો ખરે ઉડી જાય છે અને શૂન્ય રૂપ રહે છે.

રૂપાને ત્રણ વખત માલિક અને લીજુના રસ સાથે મેળવી એક અંધ મૂકામાં તપાવવામાં આવે તો તેની ભસ્મ થાય છે.

આર ભાગ રૂપાનું પતરું એક ભાગ હડતાળ લઈ તેને લીજુના રસ માથે ઘસવું અને તે મિશ્રણને ખૂબ ભટ્ટીમાં તપાવવું. આમ ચૌદવાર કરવાથી રૂપાની ભસ્મ થાય છે.

તાંબુ.

તાંબાની જે જાત છે. એક નેપાલમાંથી આવે છે, એ ધણી ઉચી જાતનું છે ત્યારે બીજું એવજના દેશમાંથી આવે છે.

૧. આ રીતે મક્કરવજ થાય છે અને સોનાની ભટ્ટી અંદર લખેલી રહે છે. સોનું બદલાઈ નથી.

૨. આ રીત પ્રમાણે પહેલાં સુવર્ણ પર્જિટ થાય છે અને પછી એમાંથી ભણી ઝીણી, ભણી (સોનાની) થાય છે.

તાંબાના પતંગને લીધેનો રસ, ગધક અને પારા સાથે તપાવવાથી મરે છે.

લોખંડ.

ત્રણ જાતનું લોખંડ છે. મુદ, તીક્ષ્ણ અને કાંત મુદની ત્રણ જાત છે મુદ, કંથ ને કદાર.

જે લોખંડ જલદીથી ઝોગતે છે, ભાગતું નથી અને ચળકાટ માટે છે તે મુદ છે. જે હથોડી મારવાથી જ નહીં પાતળુ થતું નથી તેને કંથ કહે છે, હથોડી વાગવાથી ભાગે છે અને ભાગેલો ભાગ કાળો દેખાય છે તેને કદાર કહે છે.

તીક્ષ્ણ (પોવાહ) જાના છ ભાગ છે, એક જાન ખડખડી છે અને વાળના જેવી અંદર લોડીઓ હોતી નથી, વળવાથી ભાગે છે, ભાગ્યા પછી પારાની માફક ચળકે છે પણ ખીણ જાન ઝટ ભાગતી નથી અને તેના ઉપર ધાગ મારી મુકે છે.

મનન—આની પાચ જાત છે. જમક, મુમક, કપક, દ્રાવક, અને રેશમકાન. તેને એક બે, ત્રણ ચાર અને પાચ પાસા છે, તેનો ગ પીંગા, કાળો અને લાલ છે. જેનાથી બધી જાતનું લોખંડ કરે છે તે જમક છે. જે લોખંડને ચૂંચે છે તે મુમક છે—જેનાથી લોખંડ બેચાલ તે કપક છે—જેનાથી લોખંડ એકદમ ગળે છે તેને દ્રાવક કહે છે અને પાચમા જાતના લોખંડને ભાગવાથી વાળ જેવા જેવા નીકળે છે.

પારા એક મરત દાથી જેવો છે અને કાંત એનો અકુશ છે તેને ખાણુમાંથી બોલી કદાવવાનો છે. જે પારા મૂલ્યના તાપમા તપેલો દોષ અને દવામાં રહ્યો હોય તે વાપરવો નહીં.

જે વાસણમાં પાણી ગળી તેના ઉપર તેવ નાખવાથી પ્રમરે નહીં, જો દિગની વાસ આવે નહીં, જો લીંઘનો ઉકાળો કડવો વાગે નહીં, અને દૂધ ઉઠકું કરે ઉભવત નહીં તો તે વામણ કાન્ટ લોખંડનું દેવું નેદાએ

લોખડની બૂકીને ત્રણ હરડાંના ઉકાળામાં રાખી લમોટી, ગોમૂત્ર અને ઘી નાંખવાં એક માટીના વાસણમાં લોખડના સળીયાથી હલાવી તપાવવું. આમાંથી નીકળતી લોખડની બૂકીની બૂકી કરવી. આ રીતે પાંચ વખત કરવું. અથવા લોખડને ચાર વખત હરડાંનાં ઉકાળા સાથે એક અથવા મૂળમાં તપાવવું અને પછી એની બૂકી કરવી. તીક્ષ્ણ (લોખડ) ની પતરી-એને વારંવાર તપાવી પાણીમાં નાંખવી અને પછી એક લોખડના મૂળ-થી પત્થરના ખલમાં વાટવી. આ બૂકીને એક અથવા મૂળમાં વીમ વખત પાન અને ગધક સાથે તપાવવી અને દરેક વખત ભટ્ટીમાં તપાવ્યા પછી ઉપર પ્રમાણે વાટવી. આ પ્રમાણે કરવાથી લોખડની ભૂખ થાય છે. (લોહ ભૂખ).

એક ભાગ લોખડ અને એનો વીસમો ભાગ દરદ લઈ લીણુના રસ અથવા ખાટી કાંજી સાથે એક અથવા મૂળમાં નાંખી ભટ્ટીમાં તપાવવું. આ પ્રમાણે ચાલીસ વખત કરવાથી કાન્ત, તીક્ષ્ણ, અને મૃદુ મૃત થાય છે.

પારાનો એક ભાગ, ચક્રકના બે ભાગ, લોખડની બૂકીના ત્રણ ભાગ લઈ તેને કુંવરના પાડાના રસ સાથે ઘસી છ કલાક પછી બધાને એક પિત્ત-ળના વાસણમાં મૂકી એરડાંનાં પાંદડાંથી ઢાંકવું. દોઢ કલાકમાં બહુ તપી જશે. આને પછીથી ડાંગરનાં ફેતરાં નીચે દાદી ત્રણે દિવસે કહાડી તેને ખૂબ લમોટી કપાડી કરવું. આ રીતે ત્રણે જાતનાં લોખડ મરે છે, મોનુ અને બીજી ધાતુઓને પણ આ રીતે મરાય છે.

લોખડના કાટને તપાવી તેની બૂકી ચાલ ત્યાં સુધી વાટવાં, એને મદૂર કહે છે.

જે ગુણો મારેલા લોખડમાં છે એ ગુણો કાટમાં છે તેથી દવામાં લોખડના કાટને મારેલા લોખડને બદલે વાપરી શકાય.

કસાઈ (ખંચ).

કસાઈ જે જાતની છે. સુરક અને મિશ્રક. સુરકના ગુણ ઘણા છે. બ્યારે મિશ્રક દવામાં વાપરી શકાય નહીં. સુરક મેફે, પોચી, ઝટ અને એવી અને ચગકતી છે અને કટકટ અવાજ થતો નથી.

મિશ્રક જરા પીળાશ-ઉપર છે-એનાથી અત્રાસવના રોગ મટે છે.

ગાળેલી કલાષને દહાદર મેળવેલા નિર્ગુહિકાના રમમાં 'ટપકાવવામાં આવે તો કલાષ કહેવા માટે છે.

કલાષના પત્રને દહતાલ અને આકાશનો રસ લગાડી પીપળાની અને આમલીની જાલની સખથી ઢાંકી ભટ્ટીમાં તપાવવામાં આવે તો ભસ્મ થાય છે.

રમેન્દ્રસાર સંગ્રહમાં ભસ્મ (કુસુમ) જનાવવાની નીચેની રીત આપી છે. કલાષને માટીના વાસણમાં ગાળી અને તેમાં એટલા ભાર દહાદર અને અન્નેવન નાંખી આમલી ને પીપળાની જાલથી ઢાંકવી અને તેને ખૂબ તપાવવી-આથી કલાષની ભસ્મ થશે.

સીમું.

સીમું તરત ઓગળે છે, ધણુ ભારે છે અને ભાગ્ય પડી એનો છુટેલો ભાગ ખુબ અગ્રે છે. તેની ગંધ ખગળ છે અને ઉપરથી કાળુ છે.

(સીમા અને પિત્તગમાંથી ધણી અત્રાસ જનની વાસ નીકળે છે એમ મનાય છે. ગ્રી. આયર્વેને ધાતુઓની ગંધ કરીને એક ભાષણ આપ્યું હતું તેમાં પથ્થુ આ ધાતુઓને દુર્ગંધ વાળી કહી છે. સીરીઅન રમાયન શાસ્ત્ર પ્રમાણે રૂપાને ગંધ નથી એ ગુણથી કલાષથી તે જુદુ વર્તાય છે.)

પીસ પાલા સીમું લાઇ ખુબ તપાવવું. આ ગળેલી ધાતુમાં એક કાં પારે નાંખવો અને આલુંન, દરદાં, દાદમ અને અગરનો પાલા સખમાં નાંખ્યા પછી એક લોખંડના ચમચથી પીસ વખત ખુબ દસાવવું-આ રીતે ધાતુ બળી જાય છે, અને લાલ રાખ રહે છે.

(રમેન્દ્ર ચિન્તામણી અને રમેન્દ્ર મગ્ધમાં નીચેની રીત આપી છે સીસાને રમ ઓપડી ગાળવું, તેમાં ઓથા ભાગની અગરની સખ નાંખવી અને દેવના ઉપર તપાવવું. આમ માત્ર વખત કર્યાથી સીસાની ભાલ ભસ્મ થશે.)

સીમાનાં પત્રને દહનાળ અને આકાશના રસનો લેપ લગાડી અંધ પ્રધામાં તપાવવાથી સીમું મરે છે.

પિત્તજ, કાંસુ વિગેરે.

પિત્તજ એ જાતનાં છે. રિતિક, અને કાકતુડી-પહેલી જાતના પિત્ત-
જને ગરમ કરી ખાટા એસામણમાં નાંખવામાં આવે તો તેનો રંગ તાંબા
જેવો થાય છે.

જે પિત્તજ ભારે, નરમ, પીણુ, અને હથોડીયાં ભાંગી ન જાય એવું
હોય તે દવા માટે લેવું-જે પિત્તજની ગંધ મારતી હોય તે દવા માટે
સાફ નથી.

પિત્તજને અઘડ વખત દડનાલ, ગંધક અને લોણના રસનો લેપ
લગાડી તપાવવામાં આવે તો એની લગ્ન થાય છે. પિત્તજ તાબાની માફક
વપરાય છે.

કાંસુ (કાંસ્ય)

જે ભાગ દલાઈ અને આઠ ભાગ તાંબુ મળવાથી કાંસુ થાય છે.
પાચ વખત ગંધક અને દડતાલ સાથે તપાવવાથી કાંસુ મરે.

વર્નભેદઃ કાંસુ, તાંબુ, પિત્તજ, લોખંડ અને સીસુ એ બધાના મિશ્ર-
ણથી થતી ધાતુને વર્નભેદ કહે છે. ગંધકથી આ મરે છે.

શિષ્યને ઉપદેશ.

૧ રમરતનમમુચ્ચયના આ પ્રકરણમાં શિષ્યને તાંત્રિક રીતો કરવાની
પૂર્ણ માર્ગિતી આપવામાં આવે છે.

શિવક ગાલાં, અનુલપી, આયનમાં પ્રવીણ, શિવ પાર્વતીનો ભક્ત
અને નિર્ભયસતી હોવો જોઈએ. શિષ્યને ગુરુ તરફ માન હોવું જોઈએ-મારી
ચાલનો, મત્તવાદી, આસાંકિન, નિરભિમાની અને શ્રદ્ધાળુ હોવો જોઈએ.

જે રાજ્યને ઇશ્વરની જમીન હોય, શિવ પાર્વતીનો ભક્ત હોય, જેના
દેશમાં બંડ, બળવો ન હોય નેવા રાજ્યના રાજ્યમાં એક પ્રયોગશાળા
ખાંધવી. પ્રયોગશાળા જગલમાં બોધવી, એમાં ચાર વારણું રાખવા અને
રેવનાઓની છબીઓ ટાંગવી.

ત્રણ નિષ્કક સોનાના પતરાને નવ નિષ્કક પાસ સાથે તેજ્ય નોખી
પસવું. આનું સિર્વલિંગ બનાવી ગોત્ર રીતે પૂજન કરવી. આ પારાના
લેગના દર્શન માત્રથી દળાર અઘડત્યા અને દસ દળાર ગાદલાનું પાપ
ધોવાઈ જાય છે.

પારાનું યાન શિવે આપેલું છે, અને આચાર્યે સિખ્યને અમુક નિયમ
પ્રમાણે આપવું જોઈએ.

(આ પછી કેટલીક ત્રિભક્ત ક્રિયાઓ રસાંજીવ વિગેરે તંત્રો ઉપરથી
આપી છે.)

યંત્રો, શાઓ વિગેરે જે જે માંધનોનો ઉપયોગ પ્રયોગમાં લેવો
જોઈએ તે સર્વની પ્રાર્થના કરવી.

પારાનું શાસ્ત્ર ગુણ રાખવું ધરણ કે જાહેર કરવાથી તેના સર્વ ગુણો
નષ્ટ થાય છે.

પ્રયોગશાળા.

કૃપ અને ઔષધનો સન્નિધિમાં પ્રયોગ શાળા બાંધવી જોઈએ તેમાં
જૂદાં જૂદાં યંત્રો રાખવાં જોઈએ—પૂર્વ દિશામાં પારાનું લિંગ - મહાનું—અમિ
કોણમાં ભટ્ટીમાં રાખવી—સર્વ જાળરો નૈઋત્ય ખુણામાં. રાખવાં—ધોવાનું
કામ પશ્ચિમમાં રાખવું અને સક્રવવાનું કામ વાપવ્ય ખુણામાં રાખવું.

ચળી સત્ત્વ ક્ષદાકવાનું, કોષ્ઠિયત્ર, પાણીનાં વામણો, ધમણો, સુપકું,
ખત્ર, જુદા જુદાની વેદની ચાંળણી, મૂસ માટે માલ, કોલમા, સુકાં છાણાં,
કાચ ગાળવાનાં યંત્રો, માટી, લોખંડ અને છીપો વિગેરે એકઠાં કરવાં.

જેઓ સત્ત્વવાદી હોય, દેવતાઓ અને આદ્યજીની પૂજન કરતા હોય,
જેઓ નિયમસર ખોરાક લેતાં હોય એમને પ્રયોગ શાળામાં લેવા.

જે વનરૂપિણ સાચા હોય, જેમને ઔષધનું યાન હોય, અને ધણી
બાપાઓ જાણતા હોય તેમને પ્રયોગશાળામાં રાખવા.

પારિભાષિક શબ્દો.

પારિભાષિક શબ્દોનું સર્વ યાન, ઓમદેવ કૃતમાંથી આ ગ્રંથ કરનારે
લખ્યું છે.

પ્રયોગ શાળામાં બનાવેલા, પાસનો અડધો ભાગ, ઘી અને તેલનો આડધો ભાગ તેમજ મારેલા લોખંડનો સાતમો ભાગ વેધના છે.

મૃત લોખંડ તપાસવાના પ્રયોગો.

જે લોખંડ ખારીક ભૂડી થઈ પાણી ઉપર તરે, અંગુઠા અને આંગળી વચ્ચે ધસવાથી આંગળીના કાપામાં પેસી જાય, જેને મધ ઘી અને ગોળ સાથે તપાવવાથી પાકું, લોખંડ થતું નથી, જે પાસની ઉપર બતકની માદક તરે છે અને એના ઉપર ડાંગરના દાણા મકવા છતાં તરે છે તેને મૃત લોખંડ જાણવું.

સોતાંજન-(એન્દીમની).

નીલાંજનને તીક્ષ્ણ સાથે ખુબ તપાવવામાં આવે તો ધણી સારી મતતુ સીસું નીકળે છે, અને એ આછા કાળા રંગનું છે.

કેટલાક પરિભાષિક શબ્દો.

મૃત ધાતુને પાછી બનાવવામાં આવે તો તેને ઉત્થાપન કહે છે. પાસની બીજી ચીજો ખાધ જવાની મકિતને ગ્રાસમાન કહે છે.

પાસને તેના ચોસડામાં ભાગના એના અથવા રૂપા માથે મેળવવામાં આવે તો તે ભારે ધાતુઓ ખાધ જાય છે.

લેપ, શેપ અને કુંતનો અર્થ કુમાડા થાય છે. વળી લેપ પ્રયોગનો અર્થ લોખંડનું મોતું અથવા રૂપું બનાવવું થાય છે.

લોખંડને કુમાડા વાળા ભડકામાં પાસ સાથે નાખી રૂપું અને મોતું બનાવવામાં આવે તેને પૂમ વેધ કહે છે.

પાસની મદદથી થોડી ધાતુને મોતું બનાવવામાં આવે તો તેને સ્પન્દ વેધ કહે છે.

ચંદ્રા.

આ પ્રકરણ પછી સોમદેવ ઉપરથી લીધું છે.

દોલાયત્ર.

એક ઘડાને અડધો પાણીથી ભરવો અને તેના મો ઉપર એક દોરડું બાંધી મૂકવું અને એના ઉપરથી એક લૂગડામાં દવા ભરી લટકાવવી પાણી ઈકાળ્યા પછી એના ઉપર એક ઘડો ઢાંકવો, આને દોલાયત્ર કહે છે.

સ્વેદની યંત્ર.

એક માટીના વાસણમાં ઉકળતું પાણી ભરી એના ઉપર લૂગડાનો કડકો ઢાંકવો, એના ઉપર જે પદાર્થને વરાળ આપવી હોય તે મૂકવો અને પહેલા મગ ઉપર બીજો ઘડો મૂકવો આને સ્વેદની યંત્ર કહે છે.

પાતન યંત્ર.

એક વાસણ બીજા વાસણમાં એસે એવી રીતે જે વાસણના મો જોડાવવા-ચૂનો, યોખડનો કાટ અને જેમના દુધના લેપથી એ જેના મો જાડના.

અધરૂપાતન યંત્ર.

આ યંત્ર પાતન યંત્ર જેવું છે. પરંતુ ઉપરના વાસણની અદર કોષ્ટ પણ પદાર્થનો લેપ લગાડવો જેનો સત્વ નીચેના વામણમાં રાખેલા પાણીમાં પડે. આથી તાપ ઉપરના વામણ ઉપર લગાડવો.

ધેકી યંત્ર.

એક ઘડાના કાના નીચે એક નાનું કાણું પાડવું. એમાં પોતા વામની નળીનો ઉપવો લાગ નાંખવો અને યુગળીનો નીચેનો ભાગ એટલેક બીજો છેડો જે અર્ધ જોળાકાર પિત્તજના વાસણમાં પડવા દેવો-આને ધેકી યંત્ર કહે છે. આમાં પાણી ગળાય છે.

પાણીકા યંત્ર.

એક સામા મોંની કમની જરૂરી લઈ તેમાં પાણીવાળી ચરતુઓ મરી આમપામ લૂગડાના કડકા લગાડી માટીથી જાંદી સર્વના તાપમાં

મૂકવવી. પાછી એ બરણીને રેતમાં થોણો લાગ દાટવી અને એના ઉપર ખીલું વાસણુ ઢાંકી એની ઘેર માટીથી જોડી દેવી. એને એટલો તાપ સગાડવો કે એક તરબજું સળગી ઊઠે.

લવણ યંત્ર.

જો ઉપરના યંત્રમાં રેત (વાણી) ને બદલે લવણ-સગાડવામાં આવે તેને લવણયંત્ર કહે છે.

નાળિકા યંત્ર.

જો ઉપરના યંત્રમાં કાચની બરણીને બદલે લોખંડની નળી મૂકે તો તેને નાળિકા યંત્ર કહે છે.

વળી એકમૂખામાં રસાયનપદાર્થો મૂકી રેતમાં મૂકવામાં આવે અને જાણુનો તાપ આપવામાં આવે તો એને સૂદાર યંત્ર કહે છે.

તિર્યક પાતન યંત્ર.

એક લાંબી નળી વાળા વાસણમાં પદાર્થો મૂકવા અને એ નળીને વાંકી વાળી ખીજા વાસણમાં રાખવી. તે જો વાસણનાં ગંદા અને સિંધાઓને માટીથી જાંદી દેવા. પદાર્થવાળા વાસણને નપ્પાવવું અને ખીજા વાસણમાં ઠંડું પાણી રાખવું અને તિર્યક પાતન યંત્ર કહે છે.

વિદાધર યંત્ર.

આ યંત્ર દરદમાંથી પાણે ગાળવા માટે છે.

ધૂપયંત્ર.

એક મધાના ઉપર આડા લોખંડના સળીયા મૂકી એના ઉપર સોનાના પતરાં મૂકવાં અને વાસણમાં ગંધક, મનશીલ, હડનાલ વિગેરે રાખવાં, વળી ખીલું વાસણુ એના ઉપર ઉધું ઢાંકવું અને એના કાના પથ્થુ માટીથી જોડવા. આની નીચે તાપ કરવો. આને ધૂપ યંત્ર કહે છે.

મૂખા વિગેરે બનાવવાની ચીજો.

આરે પથ્થુ પીળા રંગની માટી, ખાંડ. બજેલી કાંમરનાં ફાંસનાં વાળા

માટી, રાણના રેસા, કાલસા, ઘોડાની સાદનો બૂકા, લોખંડનો કાટ વિગેરે મૂકા માટે વાપરવાં.

ધૂતક મૂકા.

રંગિણાના આકર્ષની મૂકા અને એનું મોં ધંતુસના પુલ જેવું પહોળું હોય અને આઠ અથવા બાર આંગળ લાંબી હોય તેને ધૂતક મૂકા કહે છે. રમક વિગેરેનો સત્વ કહાડવાને તે ઉપયોગી છે.

દહન લક્ષ્મ ક્રિયા વિગેરે.

ભારે ધાતુઓને લઠીમાં તપાવવામાં આવે ત્યારે તેના બધા ગુણ બદલાઈ જાય છે. આંગળીઓના કપામાં ખુંપે છે અને પાણીમાં ડૂબતી નથી.

વળી એક ખાડો ખોદી તેમાં હળર જાણી મૂકવાં. જે દવાઓને તપાવવી હોય તેને એક મૂકામાં મૂકવી. આને બીજી એવીજ મૂકામાં ઢાંકવી અને પછી ખાડામાં મૂકી જાણી સળગાવવાં.

ધાતુઓ.

ધાતુઓ છ છે. મોતું, રૂપ, તાંબુ, કસાઈ, સીમું અને લોખંડ, કાંસ અને પિત્તળ એ કૃત્રિમ ધાતુઓ છે.

લવણો.

લવણ છ છે. મીઠું, સિંધવ, વિદ, સૌવચ્છલ, રોમક અને નવમાર.

ક્ષારો.

ક્ષાર ત્રણ છે. ચન્દ્રાર, સોજખાર, અને ટંકણખાર.

ચરખી.

ચરખી જાત જાતની હોય છે. શિયાળની, દેડાની, કાચવાની, કર-ચલાની, બળદની, સુવચ્છી, જકરાની, ઉટની, અધેડાની, ઘેટાની અને જેસની. આ બધી ચરખીઓ વપરાય છે,

હીરા બલે છે એ ઘણા જૂના વખતથી જાણીતી વાત છે પરંતુ તે સમયમાં પશ્ચિમમાં આ વાત સર્વમાન્ય નહોતી. કુકલ કહે છે કે તેના આપે હોલ્ટેનના ટ્યુક ફેડરીકના હુકમ પ્રમાણે હીરા ત્રીસ દીવસ સુધી તપાવ્યો છતાં ભરમ નહોતો થયો. હીરા જળી શકે એ માનિત થાય એવાં કારણો ન્યુટને પ્રથમ મૂક્યા, તેલ વિગેરે પદાર્થોની તેજ વધીકરણુ શક્તિ હીરાની તેવી જ શક્તિ માથે સરખાવતાં આલૂમ પડ્યું કે હીરાની શક્તિ વધારે છે આથી હીરા જળી શકે એમ ન્યુટને ગણુ કર્યું.

ગોળા બનાવવો. પછી એટલો ભાગ ગંધક નાંખી અંધમૂળામાં તપાવવું. આ પ્રમાણે બનાવેલા પારાને તેનાથી છ ધણા ગંધક સાથે મેળવવાથી તે મટે છે.*

પારાની ભસ્મ કરવાની રીત.

પારાને કાઠોદુગ્ધરિકના દુધમાં કાલવેળી હોગ સાથે એક અંધમૂળામાં તપાવવાથી તેની ભસ્મ થાય છે.

દેવદાસી, હરિકાન્ત, આરતાલ ને ખાટા ઓસામણ સાથે પાગને લમોટયા પછી એક અંધમૂળામાં તપાવવો—આથી પારાની મીઠા જેવી ભસ્મ થાય છે.

અમરનાં બી અને એરડાને ભેગાં ઘુટયા પછી એમાં પારા મૂકવે અને ઉપર પ્રમાણે ખૂબ તપાવવો આથી પારાની ભસ્મ થાય છે.

શુદ્ધ પારાને શિંગડાની પોલમાં અથવા દાંત અથવા વાસની પોલમાં ભરી રાખવો.

મકરધ્વ ૧૪.

અનિષ્ઠ પદાર્થો વિશે.

હિંદુઓના રસાયન વૈદક મતમાં, હીરા બળે છે એ સર્વમાન્ય સિદ્ધાંત હતો. નીચે આપેલા એક ગ્રંથના ઉતાગ ઉપરથી પશ્ચિમના વિદ્વાનોનો મત સ્પષ્ટ થશે.

* આ રીત પ્રમાણે જંબુ અને પારાનો એક પદાર્થ બને છે. આનો દૈન લાલ છે અને ચળકાટ ભરે છે. હિંદુ વૈદ્યો આ પદાર્થને દવામાં વાપરે છે. આ એક માન્ય છે. હિંદુ મત પ્રમાણે અનેક રોગ નિવારણ આ દવા છે. રસેન્દ્ર ચિંતામણિમા આ પદાર્થ આપેલો છે, એને માર્કશ્વર અથવા રસ સિદ્ધર કહે છે. આ પદાર્થમાં સુવર્ણ છે. એ પોદી માન્યતા ને લીધે એને સુવર્ણ સિદ્ધર કહે છે. ખર પૂજા ઉત્પત્તિ ક્રિયામાં રોહિત પાંજરા રહી બધા છે અને માર્કશ્વર વડીને લાલ ટીકડીએ એને ચળકે છે. સામાન્ય મત પ્રમાણે પારામાં સુવર્ણ મળવાથી એના વૈદિક ગુણો થયે છે. રસ પ્રદીપ-માં પદાર્થ બનાવવાનો સુવર્ણ ન વૈજયંતી કહે છે.

હીરો બળે છે એ ધણા જૂના વખતથી જાણીતી વાત છે પરંતુ તે સમયમાં પશ્ચિમમાં આ વાત સર્વમાન્ય નહોતી. કુંકલ કહે છે કે તેના બાપે હોલ્ટેનના ડ્યુક ફ્રેડરીકના હુકમ પ્રમાણે હીરો ત્રીસ દિવસ સુધી તપાવ્યો છતાં બચ્ચ નહોતો થયો. હીરો બળી શકે એ સાબિત થાય એવાં કારણો ન્યુટને પ્રથમ મૂક્યાં. તેલ વિગેરે પદાર્થોની તેજ વક્રીકરણ શક્તિ હીરાની તેવી જ શક્તિ માથે સરખાવતાં માલુમ પડ્યું કે હીરાની શક્તિ વધારે છે આથી હીરો બળી શકે એમ ન્યુટને રણુ કર્યું.

ન્યુટન પોતાના ઓપ્ટિક્સ નામના ગ્રંથમાં લખે છે કે કપુર, ઓલીવનું તેલ, અળસીનું તેલ, ટર્પેન ટાઇન અને અંબર જે એક જાતની ચરખી છે અને હીરો એ ગર્વની તેજ વક્રીકરણ શક્તિ તેમની ધરતાના પ્રમાણમાં છે. આ સર્વ પદાર્થોના ગુણુ નૈલી પદાર્થના જેવા હોવા નોંધએ. અવેરમી અને ટર્માઓનીએ ન્યુટનની આ વાત પ્રયોગથી સિદ્ધ કરી. સૂર્યકાન્તથી એકત્ર કરેલાં સૂર્યનાં કિરણો હીરા ઉપર આવવાથી હીરો ઉડી જાય છે. એ પ્રયોગથી એમણે સાબિત કર્યું. વળી સ્કાન્ડિસ પહેલાને કોષ ક્રિમીયાગરે ખતાવેલી રીત પ્રમાણે ૧૦૦૦ " ગ્રુડન " ની કિંમતના માણેક અને હીરા એક કુલડીમાં ખુંજ તપાવવાથી માલુમ પડ્યું કે હીરાની ભગ્ન થઇ હતી અને માણેક એમનાં એમ રહ્યાં હતાં. આ સમય પછી હીરો બાળવાના પ્રયોગો વારંવાર થયા છે. ૧૭૬૬ માં ડાસેટે જોયું કે હીરાઓને ગ્રંથમયમાં મૂકી તપાવવામાં આવે તો ઉડી જાય છે પણ કારણ દીધેલી અધન્યામાં તપાવવાથી ઉડી જતા નથી. ૧૭૭૧ માં કેરે જોયું કે જ્યારે હીરો ઉડી જાય છે ત્યારે એની આમયાસ લડકો થાય છે. કેડેટ અને લેવુસીઅરે આખરે શોધી કહ્યું કે હીરા બીજા પદાર્થોની માફક બળે છે. વળી આ પ્રયોગો આગળ ચલાવતાં લેવુસીઅર, મકે, કેડેટ અને જોમે શોધી કહ્યું કે હીરો બળે છે ત્યારે એક જાતની હવા ઉત્પન્ન થાય છે અને આ હવા પાસા ઉપર તપામનાં માલુમ પડ્યું કે 'આ' કાર્બોનિક એસીડ ગેસ' છે.

૧. રસરત્નસમુચ્ચય વિગેરે ગ્રંથોમાં આપેલા અનિબ્ધના વર્ણનો મી. ટી. એચ. હાલ્ડને દેખાડ્યા પછી એણે અનિબ્ધને ઓળખવાની કેટલીક માહિતી આપી છે તે નીચે પ્રમાણે છે:—

એ લખે છે કે કેટલાક અનિબ્ધોનાં વર્ણન હાલમાં જાણીતા કેટલાક અનિબ્ધોને મળતાં આવે છે પણ ઘણાં વર્ણનો એવાં છે કે કયા અનિબ્ધ માટે લખ્યું છે એ કહી શકાય નહીં કારણ કે એક વર્ણન ઘણા અનિબ્ધોને સામુ પડે છે.

વૈકાન્તને આઠ પાસા અને ૭ કોણુ વિગેરે વર્ણન કાંઈ અ'ટકાણુ સ્ફટિકનું વર્ણન છે. આ સ્ફટિક માણેક (સ્પાઇનલ) ની જાનના છે. આમાં જૂદા જૂદા રંગો આપ્યા છે.

ધોળા (વૈકાન્ત)

લાલ ”

પીળા ”

જુરે ”

લીલો ”

કાળો ”

ચિત્રવિચિત્ર,

એ જાણીતો નથી

માણેક

‘રૂબીસેલ’ ‘ગ્રાઇસ્ટુ સાફટ’

અશ્વમેન્ડાઇન

કલોરસ્પાઇનટલ વિ.

મેઝેટાઈટ વિગેરે.

ઘણા ‘આઠ પાસા અને ૭ કોણુ’ એ વર્ણન ખોટા હીરાના આકારના પોખરાજને મળતા આવે છે પોખરાજમાં ઉપર આપેલા ઓ માણેક કરતાં સ્પષ્ટ છે.

માહિતી—“ માહિકની બે જાત આવે છે. મોનેરી અને રૂપેરી. મોનેરી માહિક કનોજ પાસે મળી આવે છે. એનો રંગ પીળો હોય છે. રૂપેરી માહિક પત્થર સાથે મળેલું હોય છે અને દલકી જાનનું હોય છે. વારંવાર અથર્માં જોણી તથાવવામાં આવવાથી તાંબા જેવો સત્વ નીકળે છે. ”

મોખંડના માહિક (Fe S (s)) નો રંગ પિત્તળ જેવો હોય છે,

પશુ કે: મોટાઈટ, રંગેલાઈટ વિગેરે ખનિજો ધોળા હોય છે. લોખંડના માક્ષિકને તપાવવાથી લાલ રંગનો કાટ રહે છે. વળી તાંબાના માક્ષિકને રંગ પીળો હોય છે અને સોનેરી માક્ષિક આ માક્ષિક હશે. વળી લોખંડના પીળા માક્ષિકને ભાગવાથી રૂપેરી ચળકાટ મારે છે. ઉપરના વર્ણનમાં ક-દેલા માક્ષિકને મધ સાથે બાળવાથી તાંબા જેવો રહે તો સત્ત્વ તાંબુજ હશે.

શાસ્ત્રક—“ (વર્ણન) મોરતા ગળાના રંગ જેવો આ ખનિજ છે. ”

(ટીકા) શાસ્ત્રકના ઉપર કરવામાં આવેલા પ્રયોગના વર્ણન ઉપ-રથી લાગે છે કે એ તાંબાનો ક્રાઇપ્સ ખનિજ પદાર્થ હશે. (Cu Fe S₂) ‘ જોનાઈટ ’ નામનો ખનિજ હિંદુસ્થાનના ઘણા ભાગમાં મળી આવે છે. અને ‘ પીગ્માક ’ (મયુર) ખનિજ કહેવામાં આવે છે. એના ઉપર મોરના ગળા જેવા રંગના પલટા ચાપ છે.

ગૈરિક—(ગેર) આ લોખંડનો ખનિજ છે. આ ‘ હિમિટાઈટ ’ છે. આનો રંગ લાલ અથવા પીળા અથવા લગવો હોય છે.

ક્રુક્ર—(વર્ણન) આ ખનિજ હિમાલયની તળેટીમાં મળી આવે છે તે ધોળા અથવા પીળા રંગનો હોય છે. એનો ભુદાળ આપવાનો શુભ છે.

(ટીકા) ‘ ગ્રેએસીયમ ’ અથવા “ મોડીયમ ” સફેદ (તુલ્ય) નો જમીન ઉપર બાઝેલા ખારતું વર્ણન લાગે છે. સામાન્ય રીતે આ બંને પદાર્થો મળી આવે છે. આનો પીળો રંગ લોખંડના કાટના (પીળા માટી) રંગજ્યોતે લીધે હોઈ શકે.

વજ્ર (વર્ણન) “ આઠ પાસા અને છોકાણ ”

(ટીકા) આ વજ્ર આઠ પાસાવાળા હીરાને મળતું આવે છે. પ-સ્તુ આઠ પાસા અને “ આઠ ખુણા ” એ વર્ણન વાળો ક્રાઇપ્સ ખનિજ પદાર્થ નથી વળી ઘણી વખત હીરાના પાસા ગોળ હોય છે. તેથી ‘ સ્પી ’ નામનું ‘ વિગેરે હીરાનાં વર્ણનોને આપી શકાય. તેજ વક્રીકરણ કરવાની શક્તિને લીધે ઘણા ખનિજો જુદા જુદા રંગના પલટા દેખાડે છે પરંતુ હીરાની તેજ ફેલાવવાની શક્તિ અસાધારણ છે. ”

‘ ઔસકૃત ’ ‘ ઈર્ષાનોમિક ’ ‘ જ્યોત્સોજ ઔકૃષ્ટિયા ’ નામના ગ્રંથમાંથી થોડા ઉતારા નીચે આપવામાં આવ્યા છે. અનાદિ કાળથી ચાલી આવતી અનેક કળાઓમાં વપરાતી રીતો જેનાં વર્ણન રસાર્ણવ આદિ ગ્રંથોમાં મળે છે. તે અત્યાર સુધી કાંઈપણ ફેરફાર વિના કેવી રીતે રહી છે તેનું આપણને કાંઈ લોભ થશે.

રજપુતાના—રજપુતાનાના ધણા ભાગોમાં તાંબાના ખનિજ પદાર્થો મળી આવે છે તેમ અજમેર આગળ અગ્રેજ હદમાં મળી આવે છે. અમલના વખતમાં અહીં ખાણો ખોદવાનું કામ ચાલતું પણ હાલમાં એ ધધા લગભગ નાબુદ થયો છે અને ઘણીજ થોડી જગ્યાએ ચાલે છે.

અફઘર, ભરતપુર, જેપુર, ઉદેપુર, જુદી, બિકાનેરના રાજ્યોમાં એ ખાણો છે.

અફઘરરાજ્ય—હેક્ટના મત પ્રમાણે દરીયા, ઈંદ્રાસ, ભગર, કુરાગ ગઢ, બેધાની, અતાખગઢ, તસિંગ, જેસીંગપુર આદિ જગ્યાએ જૂની ખાણો છે આમાં સૌથી સરસ દરીયામાં છે.

દરીયા, અફઘરના પર્વતમાં એક પથરની કિનારી ઉપર આ ખાણો છે. આમાંથી એક જાતના પથર નથી નીકળતા. સોમકવાળા લોખંડ માથે મિશ્રિત થયેલું માલિક (તાંબાનું) કળા રસેદના પથરમાં છુટું જવાયુ મળી આવે છે અને કોઈક જગ્યાએ ધોળા પથરમાં દેખાય છે. કોઈ જગ્યાએ ખૂબ તાંબાવાળાં ખનિજ મળી આવે છે મેજર કેડેવના આપેશ વૃત્તાત ઉપરથી ખનિજમાંથી તાંબુ જનાવવાની રીતો લેવામાં આવી છે. ખનિજનો પહેલો ખૂદા કરે છે. પછી એના છાણુ માથે નાના નાના ગોળા કરવામાં આવે છે. એને ભૂકીમાં ગાળવામાં આવે છે. ત્રીમ શેર તાંબાના પથર માટે ચાર ગણા કેલમા જોઈએ છે અને સાડાપાંચ શેર તાંબુ નીકળે છે.

છતાં બાર વર્ષમાં દર વર્ષે ત્રણસે આઠ હેક્ટર જેટલું તાંબુ નીકળે છે. અને ધીમે ધીમે આમાંથી પણ જોડું હવે નીકળવા માંડે છે.

સિંધન—જેપુર રાજ્ય. સિંધન આગળની તાંબાની ખાણો આરાવલી પર્વતમાં છે. આનો જૂનામાં જૂનો હેવાલ કેપ્ટન બોર્ડરે ૧૮૩૧ માં પ્રમિદ્ધ કર્યો હતો. આ ખાણમાંથી તાંબુ, મેરચુચુ, ફટકડી અને મેત નામના ખનિજો નિકળે છે.

આ ખાણે મોટી અને વાંછીચૂઈ છે. ન્યાંથી પત્થર કઢાડવો હોય ત્યાં ઘણખરૂં દેવતા સળાગવવામાં આવતો. આથી પત્થર ફાટના. ખાણમાં માથા ઉપર દીવા રાખી અંદર દાખલ થતા અને હથોડીથી ખોદતા, ખામ કરીને માક્ષિક મળી આવતું, અને જૂદી જૂદી ભઠ્ઠીઓ વાળાને દરાશથી વેચવામાં આવતું.

પત્થરને આડે સેર અથવા દસ સેર ભારની હથોડીથી ભાગવામાં આવતા અને ન્યાંએ પૂરેપૂરી ભૂંડી થતી ત્યારે ઊણુ સાથે એના ગોળા વાળવામાં આવતા અને ગાળવાની ભઠ્ઠી નીચે પ્રમાણે બનાવવામાં આવતી.

એક ગોળ ઝુપડામાં રેત પાથરવી અને એની અંદર ખારથી પહર ધર જેટલો પટ્ટોળો અને બે ત્રણ ઈંચ જેટલો ઉંડા ખાડો પાડવો. આની અંદર રેત અને એના ઉપર રાખ પાથરવી કે જેથી માટીને ધાતુ ચેટિ નહીં. આની અંદર બે નાળામાં સામસામાં મૂકવાં અને એક વચ્ચે મૂકવું અને ભઠ્ઠીનો ઓગળેલો કચરો નીકળી જવાને ચોથી બાણુ ખુદી મૂકવી. પછી આ નાળાઓને માટીથી ઊંદી દેવા અને એના ઉપર ગોળ મથાણુ કરવું. જેના ઉપર ત્રણ ગોળ માટીનાં વાસણો મૂકવાં અને વાસણની બેઠક ભાગી નાંખવી. ધમણુ બકરાના ચામડાની બનાવવી. આમાં કાલમો, તાંબાના પત્થર અને લોખંડી ભૂંડી નાંખવામાં આવતી.

નવ દસ દિવસમાં ત્રણ મણુ કાલમા, અઢીમણુ તાંબાનો પત્થર અને બે મણુ લોખંડોનો પત્થર વપરાતો. ઉપર તરતો કચરો કઢાડી લઈ નીચે એકઠું થયેલું તાંબુ લઈ લેવું. પછી તાંબાને ગાળી ઉધાડી ભઠ્ઠીમાં સાફ કરવું. અને તેની પાટો પાડવી. આ પાટો ખામ કરીને દોકડાની ટંકચાળ મોટી આપવામાં આવતી.

આ પત્થરમાંથી અદીથી માંડતા ત્રીજા જોટલું તાંબુ નીકળતું પણ એનાથી ઘણો નફો થતો હોયો જોઈએ, કારણ કે એવી રાખને તાંબાના ઇંટા બાગ ઉપરાંત ૧૪,૦૦૦ રૂપિયા આપવામાં આવતા.

ખરવાર કરતાં આ તાંબુ દલકું હતું કારણ કે પત્થર ગળવાને લોખંડવાળા બીજા પત્થર નાંખવામાં આવતા.

મોરચુયુ, ફટકડી અને હીરાકરી ખાણના પડી રહેલા કચરામાંથી બનાવવામાં આવે છે. કાળા એટલા પત્થરો જેમાં આ પદાર્થો તેને પાણીમાં રાખવામાં આવે છે, અને પછી એને લોખંડના વાસણમાં ઉકાળવામાં આવે છે. પાણી ઉકળા ઉડતાં પડેલાં મોરચુયુ, પછી ફટકડી અને છેલ્લે હીરાકરીના કટકા નીકળી આવે છે. આ ત્રણેમાં 'નીકલ' અને 'ક્રોમિયમ' ઘોડે એકો મળી આવે છે.

સિંધુભુમિ જીરો (ખંભાળ) આ ભાગમાં ઘણા વખતથી ખાણો ખોદવાનો તેમજ ધાતુ ગાળવાનો રોજગાર ચાલતો હોય એમ લાગે છે અને લગભગ ૨૦૦૦ વર્ષ પહેલાં મેરઠા અથવા જૈનોએ આ કામ શરૂ કર્યું હોય એમ જણાય છે, ત્યાં એટલી બધી જગ્યાએ ભઠ્ઠીઓ વિગેરે મળી આવે છે કે બધા નાંખાનો પત્થર વપરાઈ ગયો છે.

ફટકડી અને હીરાકરી.

હવે લખે છે કે સુશ્રુતમાં આને વિષે કંઈજ નથી પણ પછીના ક્ષેત્રોમાં આનાં નામ આવે છે. આ કેવળ ખોટું છે. ફટકડી અને હીરાકરી વિષે સુશ્રુતમાં આશ્ય છે કે

काशीसं विवृतादन्तौ हरितालं सुराष्ट्रजा ।

આમાં સુરાષ્ટ્રજનો અર્થ સુરાષ્ટ્ર (સુરત) માં ઉત્પન્ન થયેલી એટલે કે ફટકડી છે. જૂના વખતથી સુગતની જમીનમાં ફટકડી નીકળે છે, ફટકડી દળ પણ બનાવવામાં આવે છે. એનું ત્રણ નીચે પ્રમાણે છે.

ફટકડીના પત્થરો હિંદુસ્થાનમાં ભાગ્યેજ મળી આવે છે. ફટકડી

પણે ભાગે રત્નપુતાનામાં બનાવવામાં આવે છે પણ આ દ્વીપકલ્પના બહારના ભાગના ત્રેતિયસ્થ પત્થરોમાં થોડા આવા પત્થરો મળી આવે છે,

બળરમાં આણવા જેવી ચોખ્ખી ફટકડી જે જગ્યાએ મળે છે. ખાસ કરીને ફટકડી રંગવાના કામમાં આવે છે પણ હિંદુસ્થાનમાં દવા તરીકે બણીજ વપરાય છે.

ખિહાર—ક્રેટન શેરવિલે ૧૮૪૬ માં જણાવ્યું કે શાહબાદના જામામાં બ્લેટ પત્થરમાંથી થોડી ધણી ફટકડી બનાવવામાં આવે છે.

ફટકડી એક રૂપીયે તોલો વેચાતી અને નેપાલમાં મળી આવતા શિલાજાતુ અને એ એક ગણવામાં આવતાં હતાં. રોતસ્થરની ઉત્તરે આવેલા દીગકશી મળી આવે છે.

રત્નપુતાના, ખેત્રિ અને સિંધન—આ જગ્યાની તાંબાની ખાણોમાંથી મોરચુધુ, હીરાકથી અને ફટકડી ખૂબ બનાવવામાં આવે છે. ૧૮૬૪ માં આવી વીસ ભઠ્ઠીઓ હતી. ફટકડીવાળા પત્થરને ભાગી ભાગેલા ધડામાં મકનામાં આવે છે અને એના ઉપર એક વખત ફટકડી કાઢી લીધેલા પત્થર નાખવામાં આવે છે અને ધડાઓને એવા પત્થરોના ઢગલા ઉપર ગોઠવવામાં આવે છે.

ફરેક ધડામાં ત્રણ વખત નવું પાણી રેડવામાં આવે છે અને પહેલા ધડાનું નીતરેલું પાણી સાત ધડા સુધી વાપરવામાં આવે છે. પછી એ પાણી એકઠું કરવામાં આવે છે. આનો રંગ ખૂબે ધાવ છે. એને પછી ઉકાળામાં આવે છે, અને બહુ ઘટ ધાવ એટલે હંફ પડવા દે છે અને અદર કીણી સળીઓ મૂકે છે. આની આસપાસ મોરચુધુ બાકે છે.

પછી પાણી નીતારી લઈ ઉકાળી એમાં સૌવર્ચલ નાખવામાં આવે છે. આથી ફટકડી નીચે બાકે છે. બાકી રહેલી ફટકડી પાણીને તડકામાં મૂકવાથી નીકળી આવે છે.

કુમ્હ—કુમ્હમાં ઘણા વખતથી ફટકડી બનાવવામાં આવે છે

કેપ્ટન મેકમુર્ડો લખે છે કે ૧૮૧૮ પહેલાં લાગો મણુ ફટકડી અહીંથી જતી ખાસ કરીને સુજરાત અને મુંબઈમાં રંગવાના કામમાં વપરાતી. મી. વીને સ્થાની રીત બરાબર આપી છે. મ્હુર અથવા મઢ આગળ બનાવવામાં આવે છે.

જે પત્થરમાંથી તે બનાવવામાં આવે છે તે બુખરા માંસિકવાળો અર્થવા કાળો તુલ્યવાળો પત્થર છે.

આ તુલ્યવાળા પત્થરને ચાર મહિના નૂરી ઉવાડા રહેવા દેવામાં આવે છે, આથી માંસિકનું તુલ્ય થાય તે પછી એને જાછરા વાસણમાં પાથરી ઉપર પાણી છાટવામાં આવે છે બાર દિવસ પછી એના ઉપર જાડા પતરીનો ઘર બાંધે છે. આને ફટકડીનું બીજ કહે છે, અને પતરીઓને પછી લોખંડનાં વામણમાં ઉકાળવામાં આવે છે અને અંદર સૌન્દર્યના ખાખવામાં આવે છે. (પ્રમાણ ૧૫ શેર ફટકડીના બીજે ૬ શેર મૌવર્યન) જ્યારે આ બધું બેસી જાય છે ત્યારે કુલના કુંડા જેવા કુંડામાં મુકવામાં આવે છે, અને ત્રણ દિવસમાં ફટકડીના કણ બાકી જાય છે, પછી આને પાણી એક બેવાર ઉકાળા કારે છે અને પછી ન્હાના મ્હોંના ઘડામાં મૂકી જમીનમાં દાટવામાં આવે છે. એમાં ફટકડી બાકે છે અને આ ઘડા ફોડી ફટકડી કાઢી લે છે.

મ્હુરની ઉપર આવેલા કિન્દા પાણીના ઝરામાંથી ફટકડી બને છે.

હીરાકશી—હીરાકશી ફટકડીના પત્થરમાંથી બને છે. કોઈ વખત આ પત્થર ઉપર ફટકડીથી છૂટી પડેલી હીરાકશીની પતરીઓ જામેલી મળી આવે છે.

ખિહાર—ખિહારમાંથી મળી આવતી હીરાકશી પટણના રંગરંગે વાપરે છે.

પ્રકરણ ૧૫.

ધાતુઓ અને ધાતુ કહાડવાની રીત.

વેદના મંત્રમાં મોતુ અને રૂપ એ બે જાણીતી ધાતુ હતી, એટલું જ નહીં પણ બેનાં જૂદા જૂદા ધાટનાં ઘરેણાં થતાં. સોનાને 'હરિત' કહેતા. રૂપાને 'રજત' (ધોળું) કહેતા. વળી જૂના ઘડવૈયાઓ બખ્તર અને ટોપ ધાતુઓના પહેરના હતા. 'લોહ' એ શબ્દ મરં ધાતુઓને લાગતો પણ પાછળથી એનો અર્થ લોખંડ થયો. વેદમાં લોખંડને કૃષ્ણાય અને તાંબાને સોહિતાય કહે છે,

ગુહ્ય યજુર્વેદમાં સોના રૂપા ઉપરાંત લોખંડ, સીસું અને કપડના નામ આવે છે.

હાલમાં ઉપનિષદમાં છે કે સુવર્ણને ધવજ (ટકુખાર) થી અને રૂપાને સોનાથી, કથાઇને રૂપાથી, મીમાને કથાઇથી અને લોખંડને મી-સાથી બાધવામાં આવે છે.

મેગેન્થિનિમ લખે છે કે હિંદુઓ ધાતુ ગાળવામાં ધણા પ્રવીણ હતા. વળી એ લખે છે કે જમીનમાં રૂપા અને મોના ઉપરાંત લોખંડ, તાંબુ તેમજ કથાઇ પુષ્કળ મળી આવે છે. આ ધાતુ ઘરેણામાં અને વડાઈમાં વપરાય છે.

એના પછીના મંત્રમાં પણ હિંદુઓ લોખંડ બનાવવામાં ધણાજ પ્રવીણ હતા. ક્યારક્યારની વખણાતી લવચારો બનાવવાની રીત આરબો ઇરાનમાંથી શીખ્યા હતા, અને ઇરાનીઓ હિંદુઓ પાસેથી શીખ્યા હતા,

હિંદી પામેના કુતુબમિનાર આગળની "કિલ્લી" દસ ટન જેટલી છે અને આશરે ૧૫૦૦ વર્ષ થયાં છે. પુરીમાંના મ્હોટા પટા, સોમનાથના બારણાં અને તુરવારની ૨૪ શીટ ઘાળી તોપ ઉપરથી જણાય છે કે હિં-દુઓ લોખંડ ગાળવામાં ધણાજ પ્રવીણ હતા.

કુતુબમિનારની આગળની દિલ્લી માટે ફર્જુસન લખે છે કે તે કયા મમયની છે તે હજી નક્કી નથી. તેના ઉપર તારીખ વિનાનો લેખ છે. પણ લીપિ ઉપરથી પ્રિનોપ એને ઇ. સ. ત્રીજી અથવા ચોથી સદીમાં મૂકે છે. જ્યારે બાઉ દાજી એ કારણથી પાંચમી અથવા છઠ્ઠી સદી મૂકે છે. અમારા ધારવા પ્રમાણે ઇ. સ. ૩૬૩ પછી અથવા ઇ. સ. ૪૦૦ ની સાલમાં થઇ ગયેલા સુત વંશના એકાદ ચંદ્ર રાજના સમયની હશે.

આ કિલ્લીનો સમય ઇ. સ. ૪૦૦ લઈએ તો તે સમયના હિંદુઓ લોખંડના આવા મોટા રથોના બનાવવામાં ધણાજ પ્રવીણ હશે એ જણવા લાયક છે, અને આ રથોના યુરોપમાં ધણા મોડા થયા હતા અને હાલ પણ જવડેજ કરવામાં આવે છે. કરનીકના મંદિરમાં આવી લાટ જાપ-સમાં નાંખી છે.

કુતુબમિનાર પાસેની કિલ્લી લોખંડની જ છે, એમાં કંઈ શક નથી. જનરલ કર્નિંગહામે, ડૉ. મુર પાસે પૃથક્કરણ કરાવ્યું એમાં લોખંડ સિવાય બીજી ધાતુ મળી આવી નથી.

રીટર ર્વેલ્ડ જે " બગાળ આયર્ન વર્ક્સ કંપની "માં હતો તેણે હિંદુસ્થાનની લોખંડ માળવાની રીત વિષે નીચે પ્રમાણે લખ્યું છે.

" જે લોહા મૂળમાં માળીને લોખંડ બનાવે છે તેમને જરાબર ખબર હશે કે જોઈએ તેજ પ્રકારનું લોખંડ બનાવવું કેટલું અઘરું છે અને ખાસ કરીને જોઈએ તેવું પોલાદ બનાવવું ઘણુંજ અઘરું છે. લોખંડમાંથી જોઈવું પોલાદ બનાવવાને અમુક પ્રમાણમાં કાલસો ભેગો કરવામાં આવે છે. આનું પ્રમાણ ભેગવવું ઘણુંજ મુશ્કેલ છે. આ પ્રમાણ ભેગવવા માટે હિંદુઓ ગાલેલા લોખંડમાં એકદમ વધારે કાલસા નાખતા અને પછી એને ધીમે તાપે તપાવતા. આથી કાલસા બગવા માંડતા અને જોઈએ તે પ્રમાણે કાલસો એકદર રહે એટલે એને બટ્ટીમાંથી કઢાડી લેતા. આવી રીતે દરેક જાતનું પોલાદ મળતું.

જસત.

રસાર્ણવ અને રસરત્નસમુચ્ચયમાં આયેલા વર્ણન ઉપરથી જસત ગાળવાની રીત મળી આવે છે. રસાર્ણવમાં લખ્યું છે કે રસકમાંથી તાંબાનું સોનું થાય છે. વળી રસકમાંથી જસત બનાવવાની રીત આપી છે, એ રીત દાક્ષના કોષપણુ રસાયનશાસ્ત્રના ગ્રંથમાં મૂકી સકાય. આ રીત પતન ક્રિયા છે.

સુશ્રુતના સમયથી રસરત્નસમુચ્ચય સુધી ૭ ધાતુઓ જાણીતી છે અને રસરત્ન સમુચ્ચયમાં પિત્તળ અને કાંસુ આપ્યાં છે. ઇ. સ. ૧૩૭૪ માં મદનપાળ રાજના નામથી લખાયેલા કોષમાં જસતને એક જૂદી ધાતુ ગણી છે.

રસક ખનિજને કાચો સોડીસ અને પ્લીની 'કેડમીઆ' કહેતા. અને યૂરોપના ૧૪૦૦-૧૫૦૦ ના સમયના ક્રિમીઆગરે 'તુલીઆ' કહેતા. નામધારી ખેસીલ વેલેઇ-રાઇને ઇ. સ. ૧૬૦૦ ની સાલમાં "ઝીંક" (જસત) ધાતુનું નામ આપ્યું. પણ એને ચોખ્ખી ધાતુ ગણતા નહીં-પાર્સેસર જસતને ધાતુ ગણવા કોષ વખત અર્થધાનુ કહે છે. પણ આ ધાતુનું એને ગરોબર જ્ઞાન હોય એમ લાગતું નથી, કારણ કે એ કહે છે કે જસત બરાબર બળે એવી ધાતુ નથી, હીમેલિયસે યુરોપમાં આ ધાતુના ગુણો પહેલા કલા પશુ એને ખચર નહોતી કે આ ધાતુ "કેલેમાઇન" (રસક) નામના ખનિજમાંથી નીકળે છે.

રસક, ખર્પર, ખર્પરતુલ્ય, આ બધા શબ્દો 'કેલેમાઇન' નામના ખનિજ માટે વપરાતા, તેમ મોરચુચુ માટે તુલ્ય વપરાતું. કેટલાક ગ્રંથકર્તાઓ મોરચુચુને જૂલથી ખર્પર કહે છે પણ રસરત્ન સમુચ્ચયમાં આવી જૂલ નથી. ચીનમાંથી આવતી જસત ધાતુને તુલેનાચુ કહેનાં. આ નામ તમાલી તત્ત્વનગમ ઉપરથી નીકળ્યું છે. ઇરાની ભાષામાં જસત તુલ્યને સફેદ તુલીઆ, મોરચુચુને નીલતુલીઆ અને હીરાકલીને હીરાતુલીઆ કહે છે. તમાલી તત્ત્વનગમ અને ઇરાની તુલીઆ મંસ્કૃત તુલ્યનો અપભ્રંશ છે.

અનિજનો સત્વો.

રસક.

બ્લોકમનના આધન-ઈ-અકમરીના (અંગ્રેજી) ભાષાન્તરમાં જમતનો અર્થ 'પ્યુટર' (અર્થાત્ સીસા અને કલાધની મિશ્ર ધાતુ) કહે છે. આ ખોટું છે. આનો અર્થ જસત થાય છે. વળી રૂઢ-ઈ-તુતીઆ એ શબ્દ તુત્ય-માંથી નીકળી ધાતુને માટે વપરાય છે તેજ રીતે રસાર્ણવમાં પણ 'તુત્યનો સત્વ' એ શબ્દ તાંત્રા માટે વપરાય છે.

તુત્ય.

કયોરોડીસ અને પ્લિનીના લખાણ ઉપરથી જણાય છે કે ગ્રીકલોકો મોરચુથુ અને હીરાકશી વચ્ચે બહુ ભેદ જણતા નહોતા, 'ચલ કંથમ' એ શબ્દ મોરચુથુ અને હીરાકશી બે માટે વપરાતા. હિંદુઓમાં ચરક અને સુશ્રુત પણ આનો ભેદ ખરાબર મૂકતા.

મોરચુથુ.

તુત્ય એ શબ્દ ઘણે ભાગે મોરચુથા માટે વપરાય છે. એવ્ર સમ્રા અને મારગધરમાં તુત્ય માટે વપરાતા બીજા શબ્દો આપ્યા છે.

તુત્યકેતુ શિલિગ્રીવં હેમસારે મયૂરકમ્ ।

રમરત્તસમ્બુ-વ્યયમાં આને મયૂરતુત્ય કહે છે. રસાર્ણવ સિવાય બીજા કોઈપણ ગ્રંથમાં શાસ્ત્રકનો અર્થ મોરચુથુ આપ્યો નથી.

મોરચુથુમાંથી તાંત્ર સત્વરૂપે નીકળે છે એ વાત જો કે રસાર્ણવના મથકારને ખબર હતો પણ સ્પષ્ટ લખી નથી. એમાં લખ્યું છે કે કિરમળના રંભનો સત્વ બેમાંથી નીકળે છે. ભાવ પ્રકાશમાં લખ્યું છે કે મયૂર તુત્ય એ નાંખાની અર્ધ ધાતુ છે, કારણ એ તાંત્રામાંથી બનેલું છે.

પ્રકરણ ૧૬

ફેડવાનો દારૂ અને તેજબો.

ફેડવાકના મન પ્રમાણે હિંદુઓ ફેડવાનો દારૂ બનાવી જાણતા અને આને શુક્રાન્તિમાં (શુક્રાર્ચ્ય કૃત) રીત આપી છે.

પાંચ પાલા

સૌવર્યલ,

એક પાલો

ગંધક.

એક પાલો

કાલસા (ખરસણીના)

આ ત્રણને એકઠા કરવા. પછી આદકા, ખરમણી અને લસણનો રમ નાંખવો, એને પછી તડકામાં ચૂકવવું અને વાટી નાંખવું. આવી રીતે અગ્નિચૂર્ણ (ફેડવાનો દારૂ) થાય છે.

જો તે તોપને માટેનો દારૂ જોઈતો હોય તો ચાર બચવા ૭ પાલા સૌવર્યલ લેવું અને ગંધક અને કાલસાનું પ્રમાણ એજ રાખવું.

નાની નળીની તોપ માટે લોખંડના ગોળા વાપરવા. પછી લોખંડ અને બીજી ધાતુની બનેલી તોપ ચોખ્ખી રાખવી.

કાલમો, ગંધક, મશિલ, દડતાલ, સીસાનું કુસુમ, હિંગ, લોખંડની ભૂદી, કપુર, લાખ, ગળી, અને રાજ વિગેરે ભૂદા ભૂદા ભાગમા લેવાથી ભૂદી ભૂદી જાતના લડકા થાય છે.

ઉપર બતાવેલી રીતો અને ખાસ કરીને કાલમો બનાવવાની રીત ઉપરથી લાગે છે કે આ બધું પાછળથી ઉમેરેલું છે. કામન્દકીની કાંતિમાં આમાંનું કાંઈ જ આપ્યું નથી. અને જો કે અગ્નિપુરાણમાં આયુધોના વિશે પ્રકરણ આપ્યાં છે છતાં ફેડવાના દારૂ વિશે કાંઈ જ નથી.

આ ઉપરથી જણાય છે કે શુક્રાંતિમાં મુસલમાનના દ્વિદુરયાનમાં આવ્યા પછી આ શ્લોકો (પ્રકરણ ૪) દાખલ કરવામાં આવ્યા છે. ડૉ. ઓપર્ટના મત પ્રમાણે હિંદુઓને જૂના વખતથી દારૂગોળો બનાવતાં આવડે છે.

હેદેદકૃત 'ભુન્દુના કાવદાઓ' નામના ગ્રંથમાં આપેલો એક શ્લોક વારંવાર હિંદુઓને ફોડવાના દારૂની માહિતી હતી, એ ખતાવવા દેખાડવામાં આવે છે, પણ હેદેદે આ ગ્રંથ સંસ્કૃતના ઇરાની ભાષામાં થયેલા ભાષાંતર ઉપરથી લખ્યો છે અને આ શ્લોક કયો છે એ સમજાતું નથી. જો આવો કોઈ પણ શ્લોક હોય તો તે એક છે જોતો અર્થ મારી મચડીને આમ આણી શકાય.

न फूटेरायुधैर्हन्यादपुष्पमानो रणे रिपून्
नरुर्णिलिनापि दिग्धेर्नामिज्ज्वलित ते जनैः ॥

અર્થાત્ રાજા એના દુશ્મનને છેતરે એવાં અથવા ક્રોધાવાળાં અથવા ઝેરવાળાં આયુધથી મારે નહીં અથવા બળના પદાર્થ લગાડેલા અથવા અગ્નિથી તપાવેલા આયુધથી મારે નહીં. મેધાતિથિ અને કુલક બદલી દીકા ઉપરથી પણ આ અર્થ નીકળે છે. એજ દીકાઓને આધારે શુભર એનું ભાષાંતર આપે છે. જ્યારે રાજા લડાઈમાં લડે ત્યારે તે લોકડમાં મેતાડેલા અથવા ક્રોધાવાળા અથવા ઝેરવાળા અથવા સજગતા આયુધથી તેના દુશ્મનને મારે નહિ. જ્યારે 'હેદેદે' આનેજ કહે છે કે કોઈ પણ છેતરે એવા યત્રથી અથવા ઝેરવાળા આયુધથી અથવા તોપ અથવા બદુકથી અથવા કોઈ જાણુ જાતના આયુધથી દુશ્મનો મારે નહીં.

સંસ્કૃતમાં અગ્ન્યાસ્ત્ર વિષે વારંવાર લખ્યું છે પણ આ અસ્ત્ર ઉપર ૪૫રાતી બળે એવી વસ્તુ દારૂ હતી એ માનવાનું કોઈ કારણ નથી. આ અગ્ન્યાસ્ત્ર ગ્રીકના અગ્ન્યાસ્ત્ર જેવાં હતાં એટલે કે બાણને કપાસ, રાજી, મશિલ, શિયાળતુ વિગેરે બળે એવા પદાર્થો લગાડી મજગાવી છોડવામાં આવતા, અને કોઈ કોઈ વખત વધારે જોરથી નાખવાને યંત્રોની મદદ લેવામાં આવતી. મદ્રાભારતના ઉદ્યોગ પર્વમાં યુધિષ્ઠિર રાજા વિગેરે મજગે એવા પદાર્થો યુદ્ધ માટે એકઠા કરતા એવું લખે છે, પણ કોઈ પણ જાતનો દારૂ ગોળો 'વાપરવાનું' લખવામાં આવ્યું નથી.

અગીવારથી સદીમાં કામ્બીરમાં દૂર આવેલાં સહેરામાં મુમયમાનો

થી દૂર હિંદુ પંડિતો અને વિદ્વાનોએ આશ્રય લીધો હતો. અહીંની અંદર-અંદરની લડાઈઓમાં દારૂ ગોળાનું કાંઈ ખજુ નામ આવતું નથી. કલ્હણની રાજ-તરંગિણી (ઇ. સ. ૧૦૯૦) માં છે કે કંદ્રપે દુર્યોધનોના લશ્કરમાં રાજ તેજ વિગેરેથી મગગતાં બાણો ફેંક્યાં અને દુર્યોધનો મગગવાથી મલરાયા. કંદ્રપ અગ્ન્યાત્મ બણે ■ એમ બણી તેઓ આપ દેતા આત્મા ગયા.

માર્ક્સસ ગ્રીસસ કૃત ' હાયર ' નામના ગ્રંથની લેટીનમાં લખાવણી ખીજી આવૃત્તિમાં એક જાતના દારૂ ગોળા વિશે લખ્યું છે. " ગ્રીક હાયર " કોન્સ્ટેન્ટિનોપલમાં લગભગ ઈ. સ. ૬૭૩ પૂર્વમાંથી દાખલ થયો અને બાઇબેન્ટાઇનના લોકોને ખબર હતી કે સૌવર્યલ એમાં ખામ વપરાય છે. પણ આ એમણે જાનું રાખ્યું. અસલના (ગ્રીક) ગ્રંથમાં જો કે વારંવાર યવક્ષાર વિગેરેનું વર્ણન આવે છે છતાં સૌવર્યલનું નામ પણ નથી.

સૌવર્યલ.

સૌવર્યલ અને યવક્ષાર એ શબ્દો વારંવાર સંસ્કૃતમાં ગમે તેમ વપરાય છે તેવીજ રીતે લેટીનમાં પણ આ બે પદાર્થના શબ્દો એક બીજા માટે વપરાતા.

શર્યાતના ગ્રંથોમાં (સુશ્રુત આદિ) સૌવર્યલનો જે અર્થ આપવામાં આવતો તે રસાયણ વિગેરેમાં આવતો નહી. સૌવર્યલ સાજીકને બદલે વપરાતો અને યવક્ષાર સૌવર્યલ ને બદલે વપરાવવા લાગ્યો. વિસ્સન અને વિલિયમ્સ યવક્ષારનો અર્થ ' સોલ્ટ પીટર ' (સૌવર્યલ) આપે છે. યવક્ષારનો મૂળ અર્થ જવની રાખ થાય છે અને આ પદાર્થ માટે સુશ્રુત અને ચરકમાં વપરાય છે. જવની રાખમાં ' પોટાશિયમ ક્રોમોનિટ ' આવે છે. કોલ્કુક પણ એવો અર્થ અમરકાપમાં આપે છે અને એ ખરો અર્થ છે.

નવાઇ જેવી વાત ■ કે જંગાળ, બિહાર આદિ પ્રદેશોમાં સૌવર્યલની હારી બાઝી મચેલી જમીન પુષ્કળ છે છતાં પણ ધણા સમય સુધી તેને માટે એક અર્થવાળો શબ્દ વાપરવામાં આવ્યો નથી.

દત્ત લખે છે કે " સૌવર્યલની હિંદુઓને ખચરજ નહોતી. સંસ્કૃતમાં એનું નામ નથી. " આ માનવાનાં કાંઈ પણ સત્ય કારણ નથી. તે કેવળ જૂના ગ્રંથોનું અસાન દેખાડે છે. ગ્રા. મેકડોનાલ્ડ લખે છે કે મીઠું જે આટલું ઉપયોગી છે અને પંજાબમાં પુષ્કળ પાકે છે તેનું ઋગવેદમાં નિવેદન પણ નથી. આથી એમ ન માની શકાય કે ઋગવેદના મમયના લોકોને મીઠાની ખચર નહોતી. તેજ પ્રમાણે સૌવર્યવનું હાય.

વળી દત્ત લખે છે કે હાલના સંસ્કૃત ગ્રંથોમાં તેજાળ બનાવવાની કેટલીક રીતોમાં સૌવર્યલને બદલે 'સોરાક' શબ્દ વાપર્યો છે. આ શબ્દ કાંઈ પણ સંસ્કૃત કાવ્યમાંથી મળી આવતો નથી તેથી વિદેશી ભાષાના મોરા શબ્દ ઉપરથી આવેલો લાગે છે. તેથી સૌવર્યલ બનાવવાનો ઉદ્યોગ, દારૂ-ગોળો લડાઈમાં વાપરવા માંડ્યા પછી હિંદુસ્થાનમાં શરૂ થયો.

દારૂગોળો બનાવવામાં સૌવર્યલ વપરાયા પછી સૌવર્યલ બનાવવાનું શરૂ થયું હશે, એ દત્તનું કહેવું ધણે દરજ્જે ખરું છે. કારણ કે ગ્રીન અને હિંદુસ્થાનમાં ધણા લાંબા વખતથી સૌવર્યલ હવાઈઓ બનાવવામાં વપરાય છે. દંડિકૃત દશકુમારચરિતમાં યોગવર્તિકા અને યોગચૂર્ણનાં નામ આવે છે અને આ બનાવવામાં સૌવર્યલ ધણુ ખરું વપરાતું હશે.

૧૭મું સ. ૧૬૬૬ માં લડનમાં લખાયેલી જોન આલ્બર્ટ દમડેઓની ઇરાનથી ઇસ્ટ ઈન્ડીસ (હિંદુસ્થાન)ની યુસાફરીમાં સૌવર્યલ (મોટા પાયા ઉપર) બનાવવા વિષેની જૂનામાં જૂની નોંધ છે.

મથકર્તા લખે છે કે ગુજરાતમાં વેચાતું સૌવર્યલ આશાથી ૬૦ 'લીમ' રહેલા અજમેરમાંથી આવે છે. કાળી જમીન ઉપર મૈથી વધારે બાગે છે અને બીજી જમીન ઉપર પણ એ બાગે છે. એની બનાવવાની રીત નીચે પ્રમાણે છે. ન્હાના ખાડા ખોદી એમાં સૌવર્યલવાળી જમીનના પોપડા ભરવામાં આવે છે. પછી એમાં પાણી રેડી પગેથી ગુદે છે. જ્યારે જેટલું નીકળે એટલું સૌવર્યલ નીકળી આવે છે ત્યારે પાણીની ઉપરનો ભાગ લઈ ભેવામાં આવે છે અને પછી એને બીજા ખાડામાં નાંખે છે ત્યાં એ ૫૬

આય છે, પછી એને ઉકાળે છે અને ઉપર તરતો મળ કસ્ટડી લે છે. થોડી-વાર એક ઘડામાં નાંખી તરતો મેલ બેસવા દે છે અને રહેલું પાણી નીતારી મુકવી દે છે. આ સૌવર્યલ છે.

તેળબો.

અત્યાર સુધી એમ માનવામાં આવતું કે જેમર નામના આશ્રમે 'નાઇ-ટ્રીક એસીડ' વિગેરે શોધી કઢાડ્યું, પરંતુ જેમરના નામથી લખાયેલા એક લેટીન જેમરના ગ્રંથો અને ખરા જેમરના ગ્રંથોની તપાસ પછી મી. બર્થો-લોએ નક્કી કર્યું કે આરબોને તો નહિ પણ યુરોપીયોને પણ તેળબોનું જ્ઞાન નહોતું. તેમજ સદીની આખરમાં આ લેટીન ગ્રંથકારે 'સુમાપર્ફેક્શનિસ મેજીસ્ટેરીમ' નામનો ગ્રંથ લખ્યો અને પોતાનું નામ જેમર આપ્યું. આ ગ્રંથમાં તેળબોનું પ્રથમ નિવેદન છે.

ફટકડીને ગાળવાનું રસાયણમાં અને મોરચુચુને ગાળવાનું રસરત્ન સમુ-ચયમાં આપ્યું છે. પરંતુ આ પ્રમાણે જનતા તેળબ દ્રવ્ય તરીકે કદી વાપ-રવામાં આવ્યો નથી.

ચીન અને હિંદુસ્થાનમાં તેળબનું જ્ઞાન નહોતવાથી રસાયન શાસ્ત્રની વૃદ્ધિ ન થઇ એવું ક્રિકેર બરાબર લખે છે. રસાયણ આદિ ગ્રંથોમાં સર્વ ધાતુને મારી શકે એવા વિદ્યું વર્ણન અને બનાવવાની ક્રિયાઓ આપી છે અને આ પદાર્થમાં કેટલેક દરજ્જે જે તેળબોનું મિશ્રણ થાય છે. પરંતુ વિદ તેળબ છે એ જ્ઞાન હિંદુઓને નહોતું.

માધવકૃત રસકોશુદ્ધિ, રસરત્ન પ્રવિલ અને લૈપન્ય રત્નાવલિ વિગેરે ઇ. સ. મોળમી અને સત્તરમી સદીમાં લખાયેલા ગ્રંથોમાં તેળબનું નિવેદન કર્યું છે. છેલ્લા ગ્રંથોમાં મહાદ્રવ્ય રસના મથાળા નીચે ફટકડી મોરચુચુ, નવસાર, સૌવર્યલ અને ટંકજીખારને કાચના વાસણમાં એકઠું કરી, ગાળવાની રીત આપી છે અને એની અંદર સિંધવ અને મીઠું નાંખી શખદ્રવ્ય બનાવવાની રીત આપી છે.

દ્રવક અર્થાત્ કાષ્ઠપણુ પદાર્થ ઓગાળી શકે તે. એ શબ્દ ખાસ કરીને તેજનો માટે આપવામાં આવ્યો છે. તેજનો ખરેખરો ઉપયોગ અકબરના સમયથી અથવા મહેજ વહેલા સમયમાં દાખલ થયો હશે. આઇન-ઇ-અકબરીમાં 'રસી' (તેજ) નો ઉપયોગ રૂપ સાફ કરવામાં આવ્યો છે. આમાં કેવળ હિંદુઓએ કેટલું શોધી કઢાડ્યું એ જાણવું અશક્ય છે.

શેષધ, સર ડબ્બુ ઓશોધિસી અને બીજાઓ કહે છે કે હિંદુઓને તેજનું જ્ઞાન હતું પરંતુ આ વિદ્વાનોને સંસ્કૃત ગ્રંથોની માર્ગદર્શી નહતી.

તમાલી વૃંદામાં વપરાતી તેજનું બનાવવાની રીત એન્ડ્રી આપે છે.

ગંધકનેઃ તેજનુ—ગંધકને થોડા સૌવર્યલ સાથે બાળી આ તેજનું બનાવવામાં આવેલો.

ઓશોધિસી લખે છે કે ગંધકના તેજનું અથવા ગંધકનું અત્તર પૂર્વના દેશમાં ધણું બનાવી જાણના. દક્ષિણ હિંદુસ્થાનમાં ઘણું મરોંધી બનાવવામાં આવે છે.

નાઇટ્રીક એસીડ બનાવવાની હિંદુઓની ઘણીજ કહેંગી રીત હતી.

સૌવર્યલ. ૨૦ ભાગ.

ફટકડી. ૧૬ ભાગ.

ચણાની ખારી. ૧૮ ભાગ.

આ બધાને એકઠા કરી ગાળવાથી તેજનું નીકળે છે.

હાઇડ્રોકલોરીક તેજનું.

મીઠું. આઠ ભાગ.

ફટકડી. ૭ ભાગ.

આને એકઠા કરી ગાળવાથી આ તેજનું નીકળે છે.

પ્રકરણ ૧૭ મું.

વિજ્ઞાન સંશોધનનો અસ્ત.

વિદિક અમથમાં સ્તુતિઓ કતાઓ શીખ્યા હતા. શુક્ર ૧ યજુર્વેદ અને તૈન્નિય બ્રહ્મન ઉપરથી એ સમયના જનમગાજનું જ્ઞાન થાય છે. કમનમીને જ્ઞાતિની રૂઢિને વીધે આ કળાઓનો વિનાશ થયો. જાતસાધનકૃત ક્ષમ સૂત્રમાં નીચેની કળાઓના નામ મળી આવે છે.

મુવર્ણરત્નપરીક્ષા

મથિતગાકરજ્ઞાન અર્થાત્ ખનિજનુ ને પત્થરની ખાણોનું જ્ઞાન તેમ મથિ ઉપર રંગ વ્યવસ્થાનું જ્ઞાન.

ધાતુપાદ અર્થાત્ વૃક્ષાધનરંગાશ્ચ અને ધાતુ ગાળવાની કળા.

૨જી વૃક્ષાધનરંગાશ્ચ શુક્રકાન્તિમા પશુ જૂદી જૂદી કળાઓ આપી છે.

(૧) ધાતુ અને નનપ્રતિનું મિશ્રણ કરવાની રીત વિગેરેની કળા.

(૨) ધાતુઓને મેળવવાની અને જૂદી કરવાની કળા.

(૩) ક્ષાર કઠ્ઠાકાતની કળા - જાણવુંદમા જાધી મળીને દસ કળા છે.

૨જી બાજુ કવિનો એક મિત્ર ધાતુ પરીક્ષા કરતો હતો અને ખીન્ને ધાતુ, મળતો હતો લેહવિદ, ધાતુવિદ વિગેરે શબ્દો ઉપરથી લાગે છે કે ધાતુ પરિક્ષિતો અને ગાળનારાઓનું જાતમાનેમા સાફ માન હતું.

રંગવાની કળા જહુ સારી રીતે ખીવી હતી અને પાકો રંગ કરનાં આવડતું હતું.

વેદના સમયમા ઋષિઓમા જ્ઞાતિઓ નહોતી પણ પોતાને મમે તે ધધો અથવા કળા તેઓ શીખતા એમમને કહ્યું છે કે “ યુ માણુમ પોતાનો વધો પોતે નથી જાણી શકતા ”.

બૌદ્ધ ધર્મના નાશ પછી અને બ્રાહ્મણોની અસરથી ધધો જ ફેરફાર થયો.

જાતિબંધન ફરીથી દાખલ થયું અને મનુ અને પુરાણોએ 'વાલ્મીકી'ને ખુબ શ્રદ્ધા આપી. સુશ્રુતના મત પ્રમાણે રાવ્યશાસ્ત્રના વિધાર્થીને મડદું કાપવું આ રસ્યક છે, પણ મનુ આનું પ્રતિબંધન કરે છે. મડદાના સ્પર્શથી વાલ્મીકી અપવિત્ર થાય એવું એનું માનવું હતું. આથી વાગ્લટ્ પછી શત્યનો ઉપયોગ બધ થયો અને શત્ય શાસ્ત્રનો હમેશને માટે હિંદુસ્થાનમાં અંત આવ્યો. ધમણ અને હથોડીથી કામ કરવું ઘણું હલકું ગણાવવા લાગ્યું. આથી જૂના વખતમાં ઉચ્ચ કામના લોકો જે કળાઓ શીખતા તે હમેશને માટે બધ થયું.

યૂરોપમાં કળાઓ (ધાતુ ગાળવાની) તરફ ચારવાર જનસમાજમાં નિરંતર આવતો પરંતુ આખરે આ વિચાર ત્યાં દ્રઢ થયો. એરીસ્ટોટલે લખ્યું છે કે આથી કળાઓના કામથી માણુમની વિચારશક્તિ અધમ થાય છે. આની અસર યૂરોપમાં લાંબા વખત સુધી રહી અને આથી કળાવાદના ત્રીકા કદી પણ રસાયનશાસ્ત્ર વિગેરે કળાઓ શીખતા નહીં.

પાર્સેસે પોતાના વખતના પૈલો ઉપર ટીકા કરતા અસલના કિમીયાગર સાથે એમને સરખાવ્યા અને લખ્યું કે આ રસાયન શાસ્ત્રીઓ આજસુ હોતા નથી, અલકારી હોતા નથી, સુખમલના કપડાં પહેરતા નથી, વીંટી અથવા બીજાં ધરણ્યાં પહેરી ડાળ કરતા નથી, મોનાની ઝુલની તરવાર વાપરતા નથી, તેમ મુદર હાથના મોજાં પણ પહેરતા નથી. પરંતુ પોતાની પ્રયોગશાળામાં ઉલ્કામથી ગત દિવસ કામ કરે છે. તેઓ પોતાનો વખત બહાર ગાળતા નથી પણ પ્રયોગશાસ્ત્રમાં જ આનંદ માને છે. તેઓ કામ કરતા ચામડાનો પહેરવેશ પહેરે છે અને ઉપર ઉપરથી રાખે છે, જેના ઉપર પોતાના હાથ સાફ કરે છે. તેઓ પોતાના હાથ કાલમાં, માટીમાં અથવા કચરામાં નાંખે છે. તેઓ લુહાર અથવા કાલસાની ખાણમાં કામ કરતા મજૂરો જેવા લાગે છે અને સુંદર ચહેરા માટે બહુ ગર્વ ધરાવતા નથી.

લગભગ એગણીસમી સદીના પૂર્વ ભાગમાં ઈંગ્લાંડમાં રસાયનશાસ્ત્ર ઉપર નોંધ એ તેવું ધ્યાન આપાતું નહોતું.

હિંદુસ્થાનમાં કળાઓ ધીરે ધીરે નીચી જાનિના લોકોમાં આવી ગઈ

અને દરેક કામ એક જ જાતનું કામ વંશપરંપરા કરવાથી એક જાતની ચપલતા અને સુદૃઢ રીતે કામ કરવાની રીત વધારે ને વધારે આવ્યાં. પરંતુ વિદ્વાન પુરૂષોએ તેમાં લાગ ન લેવાથી તેનું શાસ્ત્રીય સંશોધન આગળ વધ્યું નહિ. અને હિંદુસ્થાનમાંથી હમેશને માટે પ્રયોગોને આધારે ચાલતાં શાસ્ત્રોનો નાશ થયો. બોઈલ, કેરકાર્લસ અથવા ન્યુટન જેવા મહાત્માઓ હિંદુસ્થાનમાં ન થઈ શક્યા અને હિંદુસ્થાનનું નામ વિજ્ઞાનશાસ્ત્રના ઇતિહાસમાંથી ખૂંટી ગયું.

જનાર્દન ચક્રવર્તિ, એમ. એ. એ કળાના જુદા જુદા વિભાગોનું બરાબર અવલોકન કરી તેના ઉપર એક નિબંધ આપ્યો છે એનો ઉનારો અહીં આપવામાં આવ્યો છે.

. પ્રકરણ ૧૮.

પ્રંગાળમાં ઘરેણાં બનાવવાવામાં સોનાનો થતો ખર્ચ.

સોનાનું ઘરેણું કરવામાં ઝરણું કરવું પડે છે અને આ ઝરણું કરતાં માધારણ રીતે સોની સોનું ચોરી લે છે. આ ઝરણું કયી જાતનું છે એ જાણવું હમેશાં જરૂરનું છે. સાધારણ રીતે ઝરણું લીધે ઘરેણાંની કિંમત તોલે રૂપિયો ધરી જાય છે, પણ કેટલાંક ઝરણાંમાં તોલે આઠ રૂપિયાની કિંમત ઉતરી જાય છે. આ પ્રમાણે હલકું ઝરણું વાપરી સોની સોનું લઈ લે છે.

જ્યાં ઝરણાંમાં જસત વપરાય છે. જેમ વધારે જસત તેમ વધારે સોનું જાય છે નીચેના કાષ્ટકમાં સોનું ઝરણું અને જેનો મજીને થયેલો ભાર આપવામાં આવ્યો છે.

સોનું.	ઝરણું.	ઘરેણાંનો ભાર.
તોલા. આના. પાઇ	તોલા. આના. પાઇ	તોલા. આના. પાઇ.
૧ ૦ ૦	૧ ૦ ૦	૬ ૧૫ ૦

૨	૦	૦	૦	૮	૦	૨	૭	૧૩/૪
૩	૮	૦	૧	૪	૦	૪	૧૦	૩

આ ઉપરથી જાણે છે કે એક તોળા દીઠ ૭૬ પાઇ જેટલું સોનું જાય છે.

તાજવાનું અને કાપવાનું કામ.

આ કામમાં સાધારણ રીતે ધણું સોનું જાય છે. આ કામ ખાસ કરીને નક્શીવાળાઓ કરે છે. જ્યારે સોની નક્શીવાળા પ્રાસેથી ધરેલું પાણું લે છે, ત્યારે તોલે પાઇ બાર છુટ મુકે છે. તાજવામાં અને કાપવામાં જે મોનું જાય છે તે કારીગરની કામ કરવાની રીત ઉપર આધાર રાખે છે અને કેટલાક ઉપાયોથી આ ઘટાડો ઓછો થાય.

ધરેલુને તાજ્યા પહેલાં ગ્રવામાં આવે છે. આ રસાયની ક્રિયા છે અને આમાં ધણું મોનું જાય છે.

સાફ કરવામાં, રંગવામાં વપરાતી રસાયન ક્રિયાઓ.

જો સોનીઓને ઓખા સોનાના ધરેલું બનાવવાનાં હોત તો ધકવામાં, તપાવવામાં વિગેરે ક્રિયાઓમાં ધણો ઓછો ઘટાડો થાત અને એના ઉપર જલદીથી અજઠાટ આવી જાન કારણ કે સુવર્ણ કુસુમ થતો નથી. એટલે સુધી કે સોનું અને ઓક્સીજન કાંઈ પણ કાળે મળતાં નથી અને એનો પદાર્થ થતો નથી.

પણ તાંબાની જાનમાં જૂદા ફેરફાર થાય છે. જે તાંબે સોનાનું ધરેલું બનાવવામાં આવે છે તે તાંબે તાંબકુસુમ થાય છે. જો તાંબાને ભટ્ટીમાં તપાવવામાં આવે તો એનો રંગ કાળો થાય છે. કારણ કે તાંબાનું કૃષ્ણકુસુમ જાતે છે. મિશ્રધાતુમાં એક ધાતુ બીજાની સાથે મળી જાય છે પણ એના નૈમર્મિક ગુણોનો નાશ થતો નથી. સાધારણ રીતે સોના અને તાંબાની મિશ્ર ધાતુ જેમાંથી ધરેલું બનાવવામાં આવે છે તેમાં સોના અને તાંબાના કણો છટા છવાયા હોય છે. જ્યારે આવી ધાતુને તપાવવામાં આવે ત્યારે સોનાનો રંગ બદલાતો નથી, પણ તાંબાનો રંગ કાળો પડે છે.

અને આખો કટકો કાળો દેખાય છે. જેમ જેમ મિશ્રધાતુના કટકાને હથોડાથી ધડવામાં આવે તેમ તેમ આ કાળા કણો પથરાય છે. તેમ તેમ એ કટકો વધારે કાળો દેખાય છે.

જો થોડા તાંબાવાળી સોનાની રણીને તપાવવામાં આવે અને પછી એને ટીપવામાં ન આવેતો આખો કટકો પીળો અને ચળકતો રહે, આમાં સોનાનાં પીળાં કણો વધારે હોવાથી તાંબકુસુમનાં કાળાં કણો ઢંકાઈ નય છે. પણ ટીપવાથી જ્યારે આ કણો પથરાય છે ત્યારે આખી રણી કાળી થાય છે. હથોડીનું લોખંડ ચોટવાથી આ કાળુ થયું એમ અણનીઓ માને છે.

જ્યારે ધરેલું ધડી રહ્યા પછી પીળો રંગ ચ્હડાવવાની લાંબી રીત વાપરવી હોતી નથી ત્યારે આ કાળી રણીને ધોવાની એક ખાસ રીત વાપરે છે. આ કાળા કટકાને કાલસામાં ખૂબ તપાવી પાણીમાં ડાબાકરવામાં આવે છે આ રીતે રણી પાછી પીળી દેખાય છે. જોકે દરેક ઓની આ રીત પ્રમાણે કરે છે છતાં કારણ સમજતા નથી. રણીને કાલસા સાથે તપાવવાથી તાંબકુસુમનું તાંબુ થાય છે. પણ આ તપેલા કટકાને હવામાં રહેવા દેવામાં આવે તો પાછો કાળો થાય છે. આથી એકદમ ડુંડો પાડવો પડે છે.

જ્યારે ધરેલું ધડાઈ રહે છે ત્યારે સાધારણ રીતે કાળારા ઉપર હોય છે. સાધારણ રીતે આ ધરેલાને તપાવી સાફ કરવાથી પીળુ થાય છે. પણ અંગાળમાં પીળા રંગનાં ધરેલા ઉપર મોઢ નથી. એથી એના ઉપર શાસ્ત્ર અથવા નારંગી રંગનો દોળ ચ્હડાવવામાં આવે છે. કોઈ વખત જંતુ-ડીઓ રંગ પણ ચ્હડાવવો પડે છે, હિંદુસ્થાનની રસાયણી રીતોમાં સોના ઉપર રંગ ચ્હડાવવાની રીત અટપટી છે. એમાં ઘણું રસાયણી ફેરફાર થાય છે અને સોનાનો ધસડો એટલો તો થાય છે કે એની તરફ આપણું સહજ લક્ષ દોરાય.

લગભગ વીસ વર્ષ પહેલાં રંગ ચ્હડાવવાનું કામ સોનીઓ કરતો હતો

અને ગામડાઓમાં તથા પણ એમ ચાલે છે પણ શહેરોમાં આ કામ કરનારાઓ એક જૂદા ધંધા માંડીને જાય છે. આમને રંગવાળા કહે છે. રંગ ચ્દગમણીના પૈસા આ લોકો લેતા નથી પણ રંગ ચ્દગવર્તા નીકળેલું પાણી પોતાની પાસે રાખે છે. આમાં ઘણું સોનું ઓગળેલું હોય છે.

રંગ કેવી રીતે ચ્દગવર્તમાં આવે છે અને એમાં ખામ કરીને કયા રસાયની ફેરફાર થાય છે એ જોઈએ.

રંગવાળાઓની રીત.

રંગવાળાની દુકાન આખા શહેરમાં ગંદામાં ગંદી હોય છે, અને તેમાં થોડા વાસણો અને ઓળરા હોય છે કાચસાને દેવતા, કમળ, માટી ના એક બે હાથા એક મે ચીનાઈ વાસણ અને ચીમટા વિગેરે માધને મિવાય કાંઈજ હોતું નથી.

થોડા ધણા ધરેણા એકઠા થાય ત્યાં સુધી રંગવાળો કામ શરૂ કરતો નથી ધણુ ખરૂં દસ તો ના જેટલું સોનું એકડું થવા દે છે જેથી અન્ય મહેનત અને નખત ઓછા નાગે એક જોખમાં વીસથી ત્રીસ તોલા જેટલું સોનું લેનાય છે.

પડેલું કામ ધરેણા ઉપરથી મૂકી અને નામકુસુમથી ધરેણો મળે રંગ કહાડી નાખવાનું છે આ કામ કરવાને ધરેણાને કાલસાના નાખમાં તપાવનામાં આવે છે જેથી તેવ, કચરા વિગેરે બળા જાય તેમજ તામ્ર કુસુમનું તાણુ થાય. પછી એક વાસણમાં આંગળીનો રસ કહાડી એમાં ધરેણા ઉકાળવામાં આવે છે. આળવીમાં ટાટારીક એસિડ હોય છે. તેમાં તામ્ર કુસુમ ઓગળી જાય. આ ધણમાંથી કહાડ્યા પછી ધરેણા પીગા દેખાય છે અને આમનીનો રસ તાગાના લવણને લીધે જુરો નાગે છે.

ધીરે ધીરે આ જૂની રીતને બદલે મોટા શહેરના રંગવાળાઓ એક ઘોળા પદાર્થના પાણીમાં સોનાના ધરેણા ધૂએ છે આ પદાર્થને 'એમીડ' કહે છે અને ગાંધીને ત્યાં એના કટકા અને જુડી મળે છે. પ્રયત્નથી ઉપરથી માલુમ પડે છે કે આ પદાર્થ પોતાસીયમ દાહકિન્ન મલ્ટેટ છે અને

સૌવર્યલ દ્રવંક 'જનાવવામાં વપરાય છે. તામ્રકુસુમનું આ પદાર્થને લીધે મોરચુથુ થાય છે અને પાણીમાં ઓગળે છે. આ પ્રમાણે ધરેણા ઉપર રહેલું તામ્રકુસુમનું પડ નીકળી જાય છે. ઝારણુનું જસત અને તાંબુ પણ એજ પ્રમાણે ઓગળે છે. ઝારણુમાં રૂપુ ધણા ભાગે હોય છે અને તાંબા અને જમતના ઓગળી ગયા પછી રૂપુ ચળકાટ મારતું જહાર દેખાય છે.

આ પછી રંગવાળાઓ ધરેણાને ખરાબર સાફ કરે છે. અડધો શેર મીઠુ કંઈ એમાં એકલી ફટકડી નાંખી લુગદી જનાવે છે. આ લુગદી ધરેણા ઉપર લગાડી તપાવવામાં આવે છે, લુગદી સૂકઈ ગયા પછી પાણીથી એને ધોઈ નાંખવામાં આવે છે અને ધરેણાનો રંગ વધારે પીળો થાય છે, ધરેણા ઉપર રહેલાં તામ્રકુસુમનાં કીણા કણો આ રીતે સાફ થઈ જાય છે.

ધરેણું સાફ કર્યા પછી રૂપાનું ઝારણુ ચોખ્ખું ધોળું જણાઈ આવે છે અને રંગવાળો ખાસ કરીને આ મધારવાનો ચત્ત કરે છે. ધરેણા ઉપરથી થોડું સોનું કંઈ આના ઉપર ચઢાવવાથી આવસો ભાગ પીળો કરે છે અને આ ક્રિયામાં મોનાનો પણ ખટાડો થાય છે.

એક માટીનાં વાસણમાં ૦૧ શેર ફટકડી, શેર સૌવર્યલ ને ૦૧ શેર મીઠુ માથે ઉકાળવામાં આવે છે. આ મિશ્રણમાં વિઠ્ઠી ગંધ મારે છે. આમાં પેલું માફ કરેલું ધરેણું મૂકે છે અને વારવાર કાઢી તપાસે છે. થોડીવારમાં ઝારણુ ઉપર સોનાનું પડ ખાઝી જાય છે અને જ્યારે ધરેણું એક મગખું પીળું દેખાય છે. ત્યારે એને ધોઈ નાંખે છે.

આ ક્રિયામાં ચત્તા રસાયની ફેરફારો.

આ ક્રિયામાં એક પછી એક ચત્તા રસાયની ફેરફારો જણાવા કાણ છે અને ધાતુ ખરૂં સાફ કરવામાં જે પદાર્થો વપરાય છે તે સુદ્ધ ન હોવાથી તેમાં સરોપન વધારે ગુચ્છાકા લેરેલું થઈ પડે છે. જનાં એમાં ચત્તા મુખ્ય ફેરફારો સમજવાનો આપણે પ્રયત્ન કરીશું.

ત્યારે સૌવર્યલ તેજાજ (નાઈટ્રીક એસીડ)ને મિશ્રવ તેજાજને બેઠા

કરવામાં આવે છે ત્યારે એનો રંગ પીળો થાય છે, અને અંદર વિદ્યમાન (Chlorine) ના પરપોટા નીકળે છે. જો તેમનો મૃદુ હોય તો તેમને ઉઠાળવા પડે છે. આમાં બે ફેરફાર થાય છે. સૌવર્યલક્ષણના અણુઓ તાપને લીધે છૂટા પડે છે અને એમાંથી નીકળતું કુસુમજ સિંધવ તેમજના દાષ્ટકોજન સાથે મળવાથી પાણી થાય છે. અને એથી તેમજના અણુમાં રહેલા વિદ્યમાનના પરમાણુઓ છુટા પડી અણુ થઈ ઉડી જાય છે. બીજું સૌવર્યલ તેમજમાંથી કુસુમજનું એક પરમાણુ જવાથી સૌવર્યલ તેમજ થાય છે આ તેમજ રોજની ઉષ્ણતામાં અસ્થાયિ છે. આ અણુ સિંધવના તેમજના અણુ સાથે મળવાથી પાણી અને સૌવર્યલજ કુસુમવિદ (નાઇટ્રો-સીલ ક્લોરાઇડ) થાય છે.

ઉપર વર્ણવેલા મિશ્રણમાં સૌવર્યલ, તેમજ અને સિંધવ તેમજ છૂટા નથી પણ તેમનાં લવણો છે. અને તાપ લગાડવાથી અને એક બીજા ઉપર થતી અસરને લીધે વિદ્યમાન નીકળે છે અને એનાથી સોતું ઓગળે છે. જ્યારે ધુમાડા નીકળે છે ત્યારે સોનાના દાગીના એમાં મૂકવામાં આવે છે. એમાંથી નીકળતું વિદ્યમાન એનાને ઓગાળી સુવર્ણ વિદ્યમાનને છે. સૌવર્યલજ કુસુમવિદ (નાઇટ્રોસીલ ક્લોરાઇડ) માંથી વિદ્યમાન અણુ મૂકા પડી સૌવર્યલજ કુસુમ રહે છે અને આની સાથે હવામાં રહેલો કુસુમજ મળવાથી એક બીજી પદાર્થ થાય છે, જેના લાલ રંગના ધુમાડા નીકળે છે.

સુવર્ણવિદના પાણીમાં રૂપાના કટકા મૂકવામાં આવે તો વિદ્યુત્ત અણુવાદ (Ionic Theory) પ્રમાણે રૂપુ ઓગળે છે અને એ પ્રમાણમાં મોતું રૂપા ઉપર ચડે છે. આ ફેરફાર રૂપાના આરણ ઉપર થાય છે અને રૂપાના આરણ ઉપર એનાનો પટ બેસે છે. આથી આરણ એનાનું બનેલું હોય એવું લાગે છે.

મીઠું, સૌવર્યલ અને ફટકડીનું જો પાણી મનાવી આરણ ઉપર સોતું ચડાવે છે એને રંગવાળાઓ જામક કહે છે. સૌવર્યલ અને મીઠુંનો ઉપયોગ

ઉપર દેખાડ્યો પણ શ્વેતકડીનો શો ઉપયોગ છે એ સમજાવું નથી. (શ્વેતકડીમાંથી ગંધકનો તેજમ નીકળે છે અને આથી બીજા તેજમથી ઉત્પન્ન થાય છે.) શ્વેતકડીમાં કાષ્ઠ રસાયની ફેરફાર થતો નથી તેમ જમકમાં શ્વેતકડીનાખ્યા વગર જારણ ઉપર સોનું ચઢે છે. પણ એ એટલું છુટું હોય છે કે એને સ્પર્શ કરવા જતાં અથવા ઘસતાં ઉખડી પડે છે. આ ઉપરથી લાગે છે કે શ્વેતકડીનો મુખ્ય ઉપયોગ સોનાને જારણ ઉપર બરાબર ચઢાવવાનો છે સોનાઓને પોતાના અનુભવથી સિદ્ધ થયું છે કે જારણ ઉપરનો જોખ શ્વેતકડી વિના ઘણી વખત ન ટકી શકે. આનું કારણ જાણવું કઠણ છે. અમને લાગે છે કે સોનાના ઝીણા કણો વચ્ચે શ્વેતકડીના ઝીણા કણો રહે છે અને જ્યારે બધું ઠંડુ પડે છે ત્યારે સીમેન્ટની માફક શ્વેતકડીના ઝીણા કણો સોનાના ઝીણા કણોને એક બીજાની સાથે અને જારણ સાથે જોડી દે છે. શ્વેતકડીનું જારણ રસાદિકના સંધાણના જોરથી થાય છે.

રંગ ચઢાવવાની આ રીતમાં વધારેમાં વધારે સેનાનો ઘટાડો થાય છે. આ કિવામાં સોનાના જૂઠા જૂઠા પદાર્થો બની સોનું ચાથું જાય છે, અને ઘસવામાં દીપ્તમાં ઉડી જતા સોના કણો મળી સોનું ઘસાય છે. જમકમાં જેટલું મોનું જોગતું છે, એનો ઘણો ભાગ સુવર્ણવિદ તરીકે જમકમાં રહે છે. રંગવાળા આનો ઉપયોગ કરી શકતા નથી. પણ જમકવાળાઓને થોડે પૈસે આપી દે છે. જેઓ એમાંથી થોડું ધનું મોનું કઢાડે છે.

આખા ધરણનો એક મરખો પીળો ગ્ગ થવા પછી તેના ઉપર જોડતો રંગ ચઢાવવામાં આવે છે. ઉકળતા જમકમાંથી ધરણ કઢાડી બરાબર પોષ બરાબરી માફ કરવામાં આવે છે. પછી આંબલીના પાણીમાં સોવર્યવ અને મીઠાનું પાણી એકઠું કરી ઉકાળવામાં આવે છે. એમાં પાછળથી રહેલ ઉપર પાણી સાથે મધક વસી નાખવામાં આવે છે. આ ઉકાળામાં ધરણ મૂકવામાં આવે છે. પહેલાં થોડો મધક નાખવામાં આવે છે કારણ કે મધકના પ્રમાણમાં રંગ બદલાય છે. થોડી થોડી વારે પ્રમાણ ધરણનો રંગ જુએ છે અને મધક નાખતા

નય છે. જ્યારે જોઈએ એટલો રંગ એના ઉપર ચઢે છે ત્યારે ગંધક વધારે નાંખનામાં આવતો નથી. અને થોડીવાર ઘરેણાં ઉકાળવામાં આવે છે. અને પંજી એમાંથી ઘરેણાં મઢી સાફ કરનામાં આવે છે. જો ગંધક બહુ પડી ગયો હોય તો એનો રંગ પહેલાં જાણુડીઓ રહે છે અને પંજીથી કાઢો પડી નય છે. જો આમ થાય તો રંગવાળાને પહેલેથી ગરજાત કરી પડે છે.

જેમ ગરજાતમાં દેવવાદ રંગાળાઓ ઘરેણાંના કાઠો રંગ કઢાડવા આમળીના પાણીને બદલે પોટાસ દાઇડ્રીક સલ્ફેટ વાપરે છે તેમ રંગ ચઢાવવા નખન વાપરતા નથી. કાગળ કે એ દ્રવ્ય તુલ્ય (Acid sulphate) માં ગંધકનો તેજામ નીકળે અને રંગ ચઢાવવાના મિશ્રણમાં સૌવર્ચલ હોવાથી તાપને બીધે એમાંથી સૌનર્ચલ તેજામ નીકળી બધી ક્રિયા બગાડે એ ખામ ખ્યાનમાં રાખનાર છે.

આ ક્રિયામાં શા શા રસાયણી ફેરફારો થાય છે એ સમજવું બહુ જ કાશુ છે. એના ઉપર ચઢેલો રંગ કાંઈ સુવર્ણના પદાર્થને લીધે થાય છે એમાં કાંઈ મઠા નથી જા ગો પદાર્થ છે અને કેવી રીતે બન્યો એ જાણવું અઘરું છે.

રંગ ચઢાવવાને ગંધક વાપરવો પડે છે એથી કદાચ એમ લાગે કે આ જાણુડીઓ રંગ સુવર્ણ પર્યટિને લીધે હોય પણ ગંધક અને સુવર્ણના મિશ્રણથી થતા પદાર્થો રમાયનશાસ્ત્રીઓ કાંઈ વધારે જાણુતા નથી. એવી એક પણ સુવર્ણપર્યટિ નથી કે જેનો રંગ કાઠો ન હોય. આથી આ જાણુડીઓ રંગ સુવર્ણ પર્યટિનો ન હોય એ માની ન સકાય.

જો કે ગંધકના પ્રમાણ ઉપર સોનાના રંગનો આધાર છે છતાં આ પદાર્થ જો છે એ ગોખી કઢાડવાનું રહ્યું. આ પદાર્થનો રંગ જાણુડીઓ હોવો જોઈએ. સુવર્ણકુસુમનો આ રંગ છે અને ઘરેણા ઉપર ચઢાવવામાં આવતો પ્રદાર્થ સુવર્ણકુસુમ છે એ માનવાના કારણ છે.

ઉપરના આપનોના મિશ્રણથી થતા ફેરફારો ઉપરથી લાગે છે કે

સુવર્ણકુસુમ (Au₂O) થાય છે. જ્યારે સૌવર્ચલ અને મીઠાને એકાં આણી તપાવવામાં આવે છે ત્યારે વિદજ નીકળે છે અને પોટાશીયમ અને સોડીયમના દાહક દ્વારા રહે છે. આ વિદજની સુવર્ણ ઉપરની અસરને લીધે સોવર્ણવિદ (Acids) થાય છે. આ વખત ગંધક નાખવામાં આવે છે. વિદજ સુવર્ણને ખદલે ગંધક સાથે મળી જાય છે અને સોના ઉપર વધારે અસર થતી નથી. સૌવર્ણ વિદમાંથી તાપને લીધે સુવર્ણવિદ થાય છે. પોટાશીયમ સોડીયમના દાહક દ્વારા આની માથે મળવાથી સુવર્ણ કુસુમ થાય છે. આ સુવર્ણ કુસુમ થોડે ભાગે સોના ઉપર ચડે છે અને થોડે ભાગે લવણમાં મળી જાય છે.

ગંધક નાખવાનું કારણ હવે સ્પષ્ટ જણાય છે. જો આ પ્રમાણે ગંધક નાખવામાં ન આવે તો વધારે સુવર્ણ ઓગળે. વળી જેમ વધારે ને વધારે વિદજ છુટું રહે તેમ સોવર્ણવિદ વિલકત થઈને એમાંથી સુવર્ણવિદ નીકળે નહીં અને આથી સુવર્ણકુસુમ થાય નહીં.

રંગ રહડાવવાની ક્રિયામાં ઉપર જણાવેલા ફરફાર થાય છે એ માનવાને પૂરતાં કારણો છે. જ્યારે ગંધક અને વિદજ મળે છે ત્યારે ગંધક વિદ થાય છે. આનો ખાસ ગુણ ગંધક ઓગાળવાનો છે. રંગ રહડાવવાની કુલદીના પાણીમાં ગંધક નાખીએ તો અંદર ઓગળે છે. આથી સાબિત થાય છે કે આ પાણીમાં ગંધક વિદ છે અને ઉપર જતાં આ પ્રમાણે ઉત્પન્ન થાય છે.

આપણે ઉપર જોઈ ગયા કે રૂપાના કારણે ઉપર સોનાનું પડ રહડાવના મોનાને ધણો ધટાડો થાય છે એટલું તો નહિ પણ આ ધટાડો ધણો અનિયમિત છે. કોઈ વખત તોલે અડધી પાંચ ભાર ધટાડો થાય છે. તો કોઈ વખત છ પાંચ ભાર થાય છે. રંગવાળાઓ સરેરાશ તોલે અડધી પાંચ ભાર ધટાડો ગણે છે. ધણે ભાગે જગતમાં આવતાં ધરણાં એક મરખાં દોતાં નથી. કેટલીક વખત ઓખ્યા સોનાનાં દોય છે તો કોઈ વખત ૨૫ થી ૩૦ ટાંચ જેટલો ભેગ દોય છે. નીચેના કાદક ઉપરથી એમાં ચતા ધટાડનો કોઈ ખાસ આવશ્યક.

રંગ ચ્છેડાંબ્યા પહેલાંનું ધનન.			પછીનું વજન.			ધટાડા.
તો.	આ.	પાઈ	તો.	આ.	પાઈ	પાઈભાર.
૬	૧૦	૦	૬	■	૧૫	૧૦-૫
૩	૨	૦	૨	૧૪	૧	૧૫
૧૨	૧૨	૧	૧૨	૫	૩	૨૬
૫	૩	૨	૫	૭	૦	૬
૩	૦	૦	૨	૧૨	૦	૧૮

સોનું પાણું કઢાવવાની રીત.

ધરેણું બનાવવામાં અને રંગ તથા આપ ચ્છેડાવવામાં ફરી રીતે ઘટાડો થાય છે તે આપણે જોઈએ. હવે આ મોનું પાણું મેળવવા ને હાથમાં વપરાતી રીત તપાસીએ. સોનાના કણો એટલા તો ઝીણા છે કે ગમે તે રીતે આપણે એને એના પાણીમાંથી જૂલો પાડવા માંગીએ છતાં બધું સોનું નીકળી શકતું નથી. તે છતાં વધારેમાં વધારે મોનું મેળવવાનો પ્રયત્ન કરવો જોઈએ.

સોનીની દુકાનના કચરામાંથી અને રંગ ચ્છેડાવવાના પાણીમાંથી સોનું શોધનાર એ જાનના લોક બગાળમાં છે. પહેલાં નિહાર વાળા કહે છે અને બીજાને જમકવાળા કહે છે. આ લોકો માધારણ રીતે સહેરમાં ફરે છે એથી ન્હાનાં ન્હાનાં ગામડાઓમાં મોનીને આ જોનું કામ કરવું પડે છે. નિહારવાળાની રીત ધણીજ કટંગી અને અશાસ્ત્રીય હોવાથી મોનાનો ઘણો ભાગ ચાલ્યો જાય છે.

હિંદુસ્થાનમાં કાંધ પણુ ધધાની રીત આજત જોઈતી અગર મેળવવી ઘણી કઠણ છે અને કાંધપણુ પોતાનો ડુંગર દેખાડવા તૈયાર હોતા નથી. આ ઉપરાંત, ધરીગરો પોતાની જૂની રીતને વળગી રહેવાને લીધે આગળ કાંધ વધારે થતો નથી. તેમ એ લોકો એ આજતનું સંશોધન કરતા નથી. પરિણામે હિંદુસ્થાનના ધરીગરો હાલના બીજા દેશોના ધરીગરોથી પાછળ પડ્યા છે.

નિહારવાળા અને જમકવાળાને ઘણા મવાલો પૂજ્યા છતાં કાંઈ જનાળ મળતો નથી અને જો કે એમને મમત્તવવામાં આવે છે કે હાલની રથાપનશાસ્ત્રની રીત પ્રમાણે કામ કરવાથી ઘણું ફાયદો થાય છતાં તેઓ કાંઈ ગણકારતા નથી. નીચે આપેલી રીતો ધરી મહેનતે અને ઘણા વખતે મેળવી છે.

નિહારવાળાઓ વારંવાર એનીને ત્યાં આવી દુકાનનો વાળેલો કચરો વેચાતો લઈ જાય છે. દરરોજ રહવારે દુકાનનું કામ શરૂ કર્યો પહેલાં કચરો વાળી એક ખુણામાં ભરી રાખવામાં આવે છે. અને મહિને મહિને નિહાર વાળાઓએ લઈ જાય છે. નિહારવાળો કચરો (નિહાર) લઈ જતાં પહેલાં ઠેલો તોલા મોનાનાં શા શા ઘાટ ધડાયા એ જાણી નિહારનો ભાવ દર્શાવે છે. વીસ તોલા મોનું ધડાયું હોય અને એને ત્યાં ટીપીને ગરણુ દઈ પુરું ધરેલું કર્યું હોય તો એક રૂપિયો જાય છે. એની ગમે તેવો હુન્નો હોય છતાં નિહાર વાળાને બરાબર આંકડો આગે છે. નહીં તો કાંઈ નિહારવાળો ત્યાંથી નિહાર વેચાતો જો નહીં. કચગ ઉપરાંત નિહારવાળા ભાગેલી કુબડીઓ પણ લે છે.

અહીંની બનાવેલી કુલડીઓ સોનુ ગાળવામાં એકજ વખત વપરાય છે. એથી આની કુલડીઓ સોનીની દુકાનમાં ઘણી હોય છે. આ કુલડીઓની જાત ઉપરથી અને એમાં ગાળેલા મોનાના આસાર ઉપરથી કુબડીઓની નિહારવાળાઓ કિંમત કરાવે છે. આઠ આને વીસ કુબડીઓ સોનુ આવે છે. વળી જો મોનીની દુકાન મોટી હોય તો એમાં ચોંટલો ધુમાડે પણ નિહારવાળો વેચાતો લે છે.

કાંઈ વખત નિહારવાળો તાબીજદાર માગે છે એટલે કે સાદર મર્યાદ પચાણ મિગેરે ઉપાડી ખમેરે. આખી દુકાન એ વાળે અને એકડો મપેલો કચરો વેચાતો લઈ લે ધણુંમરૂં વગમમાં એક વખત આમ કરે છે. આ રીતે નિહાર વાળો કમલમ મળુ નેટલો કચરો એકઠો કરે છે.

પહેલાં આ કચરાની ઝીંપી બૂકી કરે છે. જો કચરામાં ખુબ દેડાં

ન હોય તો થોડાં દેહાં ઉપાડીને ફેંકી દે છે અને બૂકી કરવાની જરૂર રહેતી નથી. પછી એ નિહારને પાણી ભરેલાં માટલામાં નાંખવામાં આવે છે અને થોડા દિવસ રહેવા દેવામાં આવે છે. આથી માટી ઓગળે છે અથવા છટી પડે છે અને અંદરના સોનાના કણો બહાર દેખાય છે. આ નિહારને બીજા વાસણમાં મૂકે છે અને કામ પડે વધારે પાણી રેડવામાં આવે છે. પછીથી માટીને ધોવામાં આવે છે. આ રીતે સોનાના કણો નીચે બેસી જાય છે. આમ વારંવાર કર્યાથી કચરો બહુ થોડો રહે છે અને ફરવા દઈ પાણી ઉપરથી નીતારી લેવામાં આવે છે. પછી એને તાપ ઉપર અથવા તડકામાં સૂકવવામાં આવે છે.

આવી રીતે ધણા ધોયેલા નિહાર એકઠા કરી ફરીથી એને તેઓ ધુએ છે. જ્યારે ધોવાનું પૂરું થાય છે ત્યારે રહેલાનો કચરાનો એથો ભાગ ધાતુની કણીઓ હોય છે. આમાં લોખંડની કણીઓ હોય છે. પહેલાં આ કણીઓ વીણી કઢાડવામાં આવતી પણ હવે ભેદનચુંબકથી બધી લુદી કઢાડી લે છે.

આ લોખંડની કણીઓ કઢાડી શીખા પછી રહેલા ભાગને એક કુલડીમાં ગાળવામાં આવે છે. આથી એનું, રૂંધું, તાંજુ અને જસત એમાં ઓગળી લગડી બની કુલડીની નીચે રહે છે. લગડીમાંથી સોનું લુદુ કઢાડવાની રીત ધણી લાંબી અને કદગી છે. પહેલાં એનાં ઝીણાં પતરાં કરવામાં આવે છે પછી દરેક પતરાંએને એક ઉપર એક મૂકી તપાવવામાં આવે છે. આમ થોડા ધણા દિવસ તપાવ્યા પછી એખંજુ સોનું નીકળે છે.

હાલમાં આ રીતને બદલે લગડીને ગૌવર્ચક તેજાખમાં નાંખવામાં આવે છે. આના પહેલાં ધાતુની બૂકી કરવાને એને ખુબ તપાવી પાણીમાં એકદમ ઝમેળવામાં આવે છે. પાણીનું વામણ પહોળા મ્હોનું હોવું જોઈએ નહીં તો વરાળ નીકળવાથી વાસણ ફાટે છે.

ભાગેલી કુલડીઓમાંથી પણ આવીજ રીતે એનું કઢાડવામાં આવે છે. કાષ કાષ વાર નિહાર ભેગો આ કુલડીઓનો બૂકો નાખવામાં આવે છે. પણ ધણે ભાગે નિહારવાળાઓ એમાંથી સોનું લુદુ કઢાડે છે.

જમકવાળાઓ.

જમકવાળાઓ કેટલેક દહાડે રંગવાળાઓને ત્યાંથી જમક વેચાતું લાવે છે. કેટલું સોનું રંગવામાં આવ્યું તેના ઉપર જમકની કિંમત દરાવવામાં આવે છે. વીમ તોલા સોનાનું જમક એક રૂપિયે મળે છે. હાલમાં જમક બહુ વેચાતું નથી અને ઘણા રંગવાળાઓને ત્યાં એ પડ્યું રહે છે. જમકને એક માટીના વાસણમાં મૂકી ઉકાળવામાં આવે છે જ્યારે ઘણું ખરૂં પાણી ઉડી જાય છે ત્યારે એ રસી જેવા પદાર્થને બીજા માટીના વાસણમાં નાખવામાં આવે છે.

આની સાથે થોડો ટંકણુખાર અને આગ ગળ્લો પૂનર નામનો પદાર્થ મેળવે છે. આમાં છાણાનો જૂકા નાંખી એના ગોળા વાળી મૂકવી નાખવામાં આવે છે.

પૂનર ગાંધીને ત્યાંથી રૂપિયાનું ત્રણ શેર અથવા ચાર શેર મળે છે. રૂપ માફ કરતાં રહેલા ભાગને પૂનર કહે છે. રૂપમાં તાંબા અને સીસાનો ભેગ હોય છે. સાધારણ રીતે ભેગવાળા રૂપને સીસા સાથે મેળવી તપાવવામાં આવે છે. ચોખ્ખુ રૂપ નીચે રહે છે અને સીસાના કુસુમ ભેગા બીજા ધાતુઓના કુસુમો મળી એક ભૂકી થાય છે, આને પૂનર કહે છે. આમાં થોડું સીસું પણ હોય છે. રસાયણી પૃથક્કરણથી જણાય છે કે પૂનરમાં સીસું, તાંબુ અને જસત હોય છે અને ઘણુંજ થોડું રૂપ અને લોખંડ હોય છે.

જમકવાળા ખુશી જગ્યામાં એક કુટ પહેલો ગોળ ખાડો ખોદી સાફ કરી એમાં અડધા ઈંચ કળી ચુનો લગાડે છે. ચુનો સફાયા પછી એ ચીનામ માટી જેવું લાગે છે. આમાં પેલા ગોળા મૂકી ઉપર કાલસાનો ખુન તાપ ધમણથી કરવામાં આવે છે. આથી પૂનરમાંથી રીસુ નીકળી સોના રૂપા અને તાંબાને ગાળે છે. આ રીતે નીચે ધાતુનો ગરો બાકે છે. મંદી દમણો ભેસ્થી ચલાવવામાં આવે છે. સીસાનો કુસુમ થઈ ઉડી જાય છે અને નીચે સોનું રૂપ અને તાંબુ રહે છે. ખામ કરીને બહું સીસું ઉરાડી

દેવાની જરૂર છે; નહીં તો ગોનું પરડ થાય છે અને પતરાં થતાં નથી સોનામાં એના બે દબારમા ભાગ જેટલું સીસું હોય તે એનાં પતરાં થતાં નથી.

નિદારવાળા અને જમકવાળા આવી લાંબી અને કઠંગી રીતે સોનું પાણું મેળવે છે. આ રીતે કાંઈ સાત્રીય જ્ઞાનને લીધે આત્રી નથી પણ વંશપરંપરાના અનુભવથી આવે છે. રસાયણશાસ્ત્રની મુદ્દ, લેવામાં આવે તો આટલી માથાકુટ ન પડે અને બટુ ફુંકી અને સરળ રીતે મોનાના પાણીમાંથી મોનું જૂદું પાડી શકાય.

આવી રીતે શોધી કઢાડવાને અને જમકવાળાની મ્હેનત તથા વખત, બધે તેમ વધારે 'ચોખ્ખું' મોનું મળી શકે. એટલા માટે કેટલાંક પ્રયોગો કરવામાં આવ્યા. આ ઉપરથી લાગે છે કે એક બે પદાર્થોનાં પાણી મોનાનાં પાણીમાં રૂડવાથી સોનું જૂદું પડે છે અને જમકવાળાઓ પોતાની લાંબી અને કઠંગી રીતે જેટલું સોનું મેળવે છે તેટલું સોનું આ રીતે પણ આવી મળે છે.

જમકનું રસાયન પ્રયોગશુ આપવાની ખાસ જરૂર નથી. જમકને કંગ રહેજી લીલાશ ઉપર રહે છે અને પાણી ધટ હોય છે. એને નળાએ બુખરા લવણનો ઘર બાંધેલો હોય છે.

ખાસ કરીને આમા રૂપ તાંબુ, જસત અને સોનું હોય છે. અને સાંવર્યલ, તેળા, સિંધવ તેળા અને ગધકના તેળાના લવણો હોય છે. એમાં થોડું ઘણું લોખર પણ મળેલું હોય છે.

જમકમાં મોનું શી સ્થિતિમાં છે તે જાણવાને એના પાણીનું એક ટીપુ તેમજ એની નીચે જાહેલા ચરમાયીજ રૂપ લાઇ સફમદર્શક ધંત્રમાં નેવામાં આવે તો એનો દેખાવ લગભગ સરખો છે. ચરતાં ટપકામાં ન્હાના ન્હાના સ્ફટિકો બહુજ ખાસે દેખાય છે. જ્યારે પાણીમાં આ સ્ફટિકો દૂર છે, ફટકડીના અણકોણુ સ્ફટિકો સાંવર્યલ અને મીઠાના સ્ફટિકો દેખાય છે. આ સુવર્ણવિદ અને મીઠાના ચયેલા પેદાર્થના છે. જાનરમાં આ પદાર્થને સુવર્ણ વિદ (Gold chloride) કહે છે.

આ ઉપરાંત એકર ઝીણું ઝીણું રજકણો દેખાય છે. કેટલાંક રજકણો કાળાં હોય અને કેટલાંક લીલો ચળકાટ મારે છે.

ઘણી ધાતુઓના પદાર્થવાળા પાણીમાંથી રસાયન શાસ્ત્રની રીતે સુવર્ણ એકદમ જૂદું પાડવું કઠણ છે. સોનાના પાણીમાંથી સોનું જૂદું પાડવાને ઘણી જાતના પદાર્થ વપરાય છે. પણ ખાસ કરીને હીરાકશીનું પાણી આક્રે-લીક એસીડ અને સોપાંક વપરાય છે. આ બધામાં 'હીરાકશીનું' પાણી સૌથી સરસ છે. વિદ્યુત અણુચાલના નિયમ પ્રમાણે સોનાના પાણીમાંથી સોનું કાળી બૂધી જેવું જુદું પડે છે. બજારમાં મળતી હીરાકશીને પાણીમાં આગાળી, છુગડાથી ઝાળી, સાકા કરી વાપરી શકાય છે. આ રીતે એક આનાની હીરાકશીના પાણીથી ૨૪ રૂપિયાના જમકમાંથી, આઠ આના ભારે સોનું જુદું પાડી શકાય. સારાં ઝાળરો વાપરવાથી વધારે સોનું એકઠું કરી શકાય છે. પરંતુ જમકવાળાનાં વાસણ વાપરીએ તોપણ હાલના કરતાં વધારે પ્રમાણમાં આ રીતે સોનું કઢાડી શકાય છે.

કલકત્તા અને એની આસપાસનાં પરામાં લગભગ ૩૫૦૦ માણસ સોનાના ધંધાથી પોતાનું ગુજરાન ચલાવે છે, સરેરાશ એમ ધારીએ કે રોજ ૧૫૦૦ માણસ અડધો તોસો સોનું ધડતા હશે, તો રોજનું ૭૫૦ તોલા સોનું ધડાય. જમક તરીકે લગભગ ૨૩ તોલા સોનું જાય છે. આમાંથી જમકવાળા અડધો અડધ સોનું માંડ કઢાડી શકે છે અને એમ ધારીએ કે લગભગ ૬ જેટલું સોનું પાછું મળે છે તો એ લગભગ સાંત તોલા જેટલું સોનું રોજ જતું હશે. ઉપર આપેલી હીરાકશીની રીત પ્રમાણે જમકવાળાઓ સોનું પાછું મેળવે તો લગભગ બીજા પાંચ તોલા જેટલું સોનું પાછું મળે અને એ હિમાચલી પદરથી સોળ લાખ રૂપિયા વર્ષે નિવસે જાય.

લવણ અને તેનાં નામો.

અજમેર પાસે આવેલ સાંબર તળાવમાં પાકતા લવણને રે...
ચાકબરી કહે છે.

‘ રેઠ ’ નામના જમીન ઉપર જાગતા પોપડને ઔદભિદ (અર્થાત જમીનમાંથી નીકળેલું) કહે છે. આ પદાર્થમાં મીઠું અને ‘ સોડીયમ સલ્ફેટ ’ આવે છે. આ ઉપરાંત સાજીખાર તેમજ ‘ મેગ્નેશીયમ સલ્ફેટ ’ મળી આવે છે. કેટલીક જગ્યાએ આમાં સૌવર્યલ (મથ્ર યથેયું) હોય છે.

ઉપર વર્ણવેલા પોપડઓના (ઔદભિદ) ના ત્રણ ભાગ પાડી શકાય એકમાં સોજીખાર હોતો નથી પણ ઘણે ભાગે મીઠું અને ‘ સોડીયમ સલ્ફેટ ’ હોય છે. બીજામાં મીઠું વિગેરે લવણો હોય છે પણ યુનાના અથવા મેગ્નેશીયમના લવણો હોતાં નથી. ત્રીજામાં ઘણેભાગે સૌવર્યલના પોપડ હોય છે.

ઔદભિદ સાથે પાસે અથવા બીજી ધાતુઓ ભટ્ટીમાં નાંખી તપાવવાથી પાસે અને બીજી ધાતુઓનાં વિદ થાય છે. ‘ મેગ્નેશીયમ સલ્ફેટ ’ માંથી ગંધકનો તેજા નીકળે છે. આ તેજા મીઠા અને સૌવર્યલ સાથે મળવાથી સિંધવ તેજા અને સૌવર્યલ તેજા નીકળે છે. આ બે તેજાઓની અસરથી ધાતુ વિદ થાય છે.

કાળા નિમક (કાળું મીઠું) ને વિદ અથવા વિત કહે છે. પરંતુ ચરક અને સુશ્રુતના સમયમાં આનો શ્રેષ્ઠ અર્થ થતો એ સમજાતું નથી. કાળા નિમકનું વર્ણન ‘ વેટસ ’ ડીક્ષનરી ઑફ ઇકોનોમીક પ્રોડક્ટસ ઇન ઇન્ડિયા ’ માં નીચે પ્રમાણે આપ્યું છે. ઉત્તર હિંદુસ્થાનના હિસાર જિલ્લામાં આવેલા બેવાનિમાં કાળું મીઠું પકવે છે. ૮૨ શેર (પાંદા મણ) મીઠું, એક શેર હરડાં, એક શેર આમલી અને એક શેર સાજીખાર ને હાંદલામાં નાંખી તપાવવામાં આવે છે. આની અંદરનો ભાગ ઓમળે છે અને ઠંડું પાડ્યા પછી પોપડ બાકી જાય છે. આનો ઉપયોગ પાવન ચૂર્ણ તરીકે કરેલ થાય છે. રસાયનપૃથકરણથી જણાય છે કે આ પદાર્થમાં ઘણો ભાગ મીઠાનો છે પણ એ ઉપરાંત લોખંડનો ક્ષટ, એલ્યુમીના વિગેરે હોય છે. ખાસ કરીને એમાં માક્ષિક હોય છે. જ્યારે એની અંદર કંઈ તેજા નાખવામાં આવે છે ત્યારે એમાંથી એક હવા નીકળે જે જથી સાબિત થાય છે કે એમાં માક્ષિક છે. મીઠામાં રહેલા તુલ્ય માક્ષિક માથે જાળવાથી માક્ષિક થાય એ સંભવિત છે.

ધાતુ મારવાની રીતો.

ચરક અને સુશ્રુતના સમયથી ધાતુઓ, વિદકુસુમ અથવા પર્પટિનાં રૂપે દવા તરીકે વપરાય છે. ઉપરનાં પ્રકરણોમાં ઘણી જગ્યાએ ધાતુ મારવાની રીતો આપી છે. મૃત ધાતુ એ શબ્દ જૂદા જૂદા અર્થમાં વપરાય છે. ધાતુનું બાલ્ય સ્વરૂપ બદલાય તોપણ એને મૃત ધાતુ કહેવામાં આવે છે. શબ્દના તરીકે મૃત સુવર્ણ અને રૂપુ ફક્ત મર્ચર્સ અને રૂપાની ભૂકી છે પરંતુ ધાતુમાં કાંઈ ફેરફાર થતો નથી. આ સ્થિતિમાં ધાતુઓનો રંગ કાળો હોય છે. રસરત્નાકરમાં નિત્યનાથ સોનું મારવાની રીત આપે છે. "સોનાનાં પતરાંને એનાથી ચાર ગણા મૃત પારાથી ઘસવાં અને પછી અંધમૂખમાં તપાવવાં. આ રીતે આઠ વખત તપાવવાથી મૃત સુવર્ણ થાય છે. મંદસ્વજ્જ બનાવવામાં જે સોનું કુલડીમાં પાછળ રહે છે તેને મૃત ગણી શકાય. વૈદક રસાયનશાસ્ત્રીઓ મૃત ધાતુ ઘણી વાપરતા, આથી મૃત ધાતુ કોને કહેવી એ નહીં કરવું પડતું. રસરત્નાકર પ્રમાણે પારો મૃત છે કે નહીં તે જાણવાને તેને ત્રણ કલાક ધીમે તાપે તપાવવો. જે એનું વજન એનું એ રહે તો તેને મૃત કારવા. જે છુટો પારો રહ્યો હોય તો તપાવવાથી હિડી જાય અને વજનમાં કેટલુંક ઘટે. મૃત લોખંડ માટે ટેલુક પ્રયોગો કરવાનું લખ્યું છે. જે લોખંડ સાથે મધ, ગોળ આદિ પદાર્થો મેળવી તપાવવામાં આવે અને એની નાજી સ્થિતિમાં આવી જાય એને મૃત ગણવો.

×

×

×

×

હિંદુઓની રસકપૂર બનાવવાની રીત.

એની જાપાનની રીત સાથેની સરખામણી.

હિંદુ મન પ્રમાણે ચાર જાતની પારાની ભસ્મ હોય છે. એક કૃષ્ણ ભસ્મ (કળગલી), રક્ત ભસ્મ (રસ સિન્દૂર) શ્વેતભસ્મ અને પીતલભસ્મ. પીતલ ભસ્મને રસકપૂર કહે છે. એ ચોખ્ખું રસ વિદ છે અને કાંઈ કાંઈ રખત રસ વિદ ($HgCl^2$) મુળી આવે છે

લગભગ બારમી સદી પછી પારાનાં વિદ્વદ્વામાં વપરાયતા લાઘ્યાં અને એ બનાવવાને ઘણી રીતો આવી છે. રસાયણમાં જૂનામાં જૂની રીત મળી આવે છે. મોરચુચુ, ફટકડી, મીઠુ, વિગેરે પદાર્થોના મિશ્રણથી પારો તરત મરે છે. રસેન્દ્ર વિનામણિમાં (ઇ. સ. ૧૩૧૧ અથવા ઐદમી મદી) આનું આખું વર્ણન આપ્યું છે. રસેન્દ્ર વિનામણિનો ગ્રંથકર્તા ટંદુકાનાથ લખે છે કે હવે હું રસકપૂર બનાવવાની રીત મમળતુંકું જેથી સર્વ દગ્ધો મટે છે. એક માદીનો ધડો લઈ એના ચોથો ભાગ મીઠી ભરી એના ઉપર ઇંટની ધૂળ, ફટકડી અને સિંધવ મૂકવાં પછી પારાને કુંવરપાટના રસથી મેગવી એક લુગદી બનાવવી. આ લુગદી ઘડામાં મૂકી એના ઉપર પાણું ઉપર બનાવેલું મિશ્રણ મૂકવું. એના ઉપર ઢાંકણું ઢાંધી આઠ દિવસ તપાવવું.

રસેન્દ્ર સંમલમાં એવેત ભરમ બનાવવાની રીત આપી છે. પારાને ઐદભિદ્ અને ખરમણીના રસ માથે ઘસવો. આ મિશ્રણને પછી લોખંડની શીશીમાં મૂકી ચાકથી ચૂંકોં ઢાંધી લેવું. પછીથી એ શીશીને મીઠામાં મૂકી ખુબ તપાવવી. શીશીના ગળા આગળ એકઠો થયેલો ધોળો પદાર્થ એ મેત ભરમ છે.

ઇ. સ. ૧૫૦૦ માં લખાયેલા ભાવ પ્રકાશમાં રસ કપૂરને દ્વિત્રગ રોગ (વિરોદ્ધ) માં વાપરવા કહ્યું છે. એ બનાવવાની રીત નીચે પ્રમાણે આપી છે. શુદ્ધ પારો, ગેર, ઇંટની ભૂતી, ચાક, ફટકડી, સિંધવ, સારી લવણ ને ભેદ રજીકાને એકાં કરી એક કપડામાંથી ઇજીરાં. આને એક માદીના ઢાંઢામાં મૂકી બીજું માટણું એના ઉપર ઢાંકી એને ઢાંધી લેવાં. આ પ્રમાણે બદલા ઘડાઓને ચાર દિવસ તપાવવા પછી ઉપાડી કપૂર જેવા ચોટિલ પદાર્થને ઉપાડી દેવો. આ રસકપૂરને દવામાં વાપરવું.

પ્રો. ડાઇવર્સે બપાનીઓની રસકપૂર બનાવવાની રીત આપી છે. એના ઉપરથી નીચેના ઉત્તારો લીધો છે.

બપાનીઓ રસકપૂર એ વિદ્યાથી બનાવે છે. માદીના ગોળાઓને

મીઠા સાથે મેળવી પારાની નેડે લોખંડના વાસણમાં તપાવવામાં આવે છે. 'મેઝેશીયમ ક્લોરાઇડ' માંથી સિંધવ તેજ્ય નીકળે છે. અને લોખંડનાં વાસણ ઉપર બંધ બેસતાં ઢાંકણમાં પારા ઉડીને આવે છે. બહારની દવામાંથી કુસુમજ અંદર આવે છે. આ કુસુમજ અને સિંધવ તેજ્યની અમર ઢાંકણમાં ઉડી આવી લાલારા ઉપર થાય છે.

આ રીત રસેન્દ્રસાર સંગ્રહની રીતને મળતી આવે છે. રસેન્દ્ર ચિંતા-મણિ અને ભાવપ્રકાશની રીતો ચીનની રીતને મળતી આવે છે. આને કુકે હેવાલ પ્રો. ડાઇવર્સે આપ્યો છે. ચીનાઓની રીત જાપાનીઓ કરતાં પહેલે દરજ્જે જૂદી છે. ખાસ કરીને પારાને મીઠા અને ફટકડી સાથે ધસવામાં આવે છે. જ્યારે આ મિશ્રણને તપાવવામાં આવે છે ત્યારે એમાંથી પારા અને સિંધવ તેજ્ય નીકળે છે અને આની ઉપર લવાના કુસુમજની અમરથી રસકપૂર મળે છે. જો પારાને મીઠા અને ફટકડી સાથે ધસી તપાવવામાં આવે તો પણ તાપને લીધે એજ ફેરફાર થાય છે. આ ઉપરાંત ચીનાઓ દરીયાના પાણીમાં મળી આવતું, 'મેઝેશીયમ ક્લોરાઇડ' ન વાપરતા મીકુ અને ફટકડી અથવા માણિક વાપરે છે અને આ તપાવવાથી સિંધવ તેજ્ય નીકળે છે. જીજ્ઞે ફેર એ છે કે ચીનાઓ લોખંડના વાસણનું ઢાંકણ ઊંડી દે છે. આથી લવા વાસણમાં જમલીથી જઈ શકતી નથી. પરિણામે વાસણને ખૂબવાર તપાવવું પડે છે અને લીધેલા પારાના પ્રમાણમાં રસકપૂર ઓછુ થાય છે.

ચીનાઓની અને હિંદુઓની રીત લગભગ એક સરખી છે. આ રીતોમાં ફટકડી વપરાય છે. જેને લીધે ગંધકતેજ્ય નીકળી મીઠામાંથી સિંધવ તેજ્ય નીકળે છે. જાપાનીઓની રીત સમગ્રવત્તા પ્રો. ડાઇવર્સે કહે છે કે સિંધવ તેજ્યમાં રહેલું 'હાઇડ્રોજન' કુસુમજ સાથે મળી પાણી થાય છે અને વિદ્ય જૂદું પડે છે. આ વિદ્યની પારાના ઉપરની અસરથી રસ વિદ થાય છે. મેંડેલેફ આ મતને અનુમતિ આપે છે. અથર્ના (ડૉ. રાય) ને આ બાબત શક હતો અને એના મત પ્રમાણે કોઈ ઉત્તેજક પદાર્થ

(Catalytic agent), ની મદદથી રસકપૂર થાય છે. આ પારણા સિદ્ધ થઈ છે. મિત્સુબી નામની જાણેલી માટીમાં રહેલો મન્દુર જાપાની રીનમાં ઉત્તેજક પદાર્થ તરીકે કામ કરે છે. પહેલાં સિંધવ તેજા સાથે મળી લોહવિદ થાય છે જેના તાપને લીધે બે લાગ પડે છે. લોહવિદ અને વિદ્યુત-આ વિદ્યુતને લીધે રસકપૂર થાય છે, માટીમાં રહેલા એસ્થુમીના પણ એવીજ રીતે વપરાય છે. આ મિદ્ધ કરવાને કટલાક પ્રયોગો કરવામાં આવ્યા છે.

(૧) પારાને મેગ્નેશીયમ ક્લોરાઇડ સાથે ધમી કઃખોંતીક એસીડ હવામાં ધીમે તાપે એક નળીમાં તપાવ્યો. નળીના ઇંડા ભાગમાં પારા અને સિંધવ તેજાનાં ટપકાં મળ્યાં પણ રસકપૂર થયું નહીં.

(૨) પારાને મેગ્નેશીયમ ક્લોરાઇડ અને મન્દુર સાથે મેગ્નેટ ઉપર પ્રમાણે તપાવવામાં આવ્યો. પરિણામે રસકપૂર અને રાગવિદ મળી આવ્યાં. આ પ્રયોગમાં થોડો પારા એમનો એમ રહ્યો હતો.

(૩) આ પ્રયોગ ઉપર પ્રમાણે કરવામાં આવ્યો પણ મન્દુરને બદલે ' એસ્થુમીના ' વાપરવામાં આવ્યું. આ રીતે ચોખ્ખું રસકપૂર મળ્યું.

(૪) પારાને હવા અને સિંધવ તેજાના પ્રમાણમાં ઉરાડવામાં આવ્યો. આ રીતે ચાકું આણું રસકપૂર મળ્યું.

ચોથા પ્રયોગમાં આપેલી રીત ખામ ખ્યાનમાં રાખવા જેવી છે. એના ઉપરથી સિદ્ધ થાય છે કે બહારની હવાથી બનતું રસકપૂર ધણું થોડું અને જાપાન અને ચીનની રીતથી જાપાનવામાં આવતા રસકપૂરનો પહોં આછો ભાગ હવાને લીધે થયો હોય એમ લાગે છે. ખાસ કરીને જુદી જુદી માટીમાં રહેલા મન્દુરને લીધે રસકપૂર અને છે.

ચીનાઇ રીતમાં લેડીન એમરની રીત માફક સૌવર્યજ નાખવાનું છે. આથી રસકપૂર સસવિદ વધારે થાય છે. - જાવ પ્રકાશની રીત પ્રમાણે જોના ઉપયોગથી પણ આ પદાર્થ વધારે બની શકે. એ. પ્રધર્વર્ત માને છે કે કટકડીમાંથી ચંદ્રક તેજા નીકળી મીઠામાંથી સિંધવ તેજા

કઠાડે છે. ગંધક તેજનનો આથી વધારે ઉપયોગ નથી. ઐથ કર્તાનું માનવું છે કે ગંધકતેજન ઉપર પ્રમાણે વર્તા ઉપરાંત પારાના જે તુલ્ય બનાવે છે. પારાના તુલ્યને સિંધવ તેજન મેળવવાથી રસકપૂર અને ગંધક તેજન થાય છે. આ ગંધક તેજન પાછે પારા સાથે મળે છે અને એ પ્રમાણે કમાનુક્રમ ચાલે છે.

રસેન્દ્ર સુકામણિ અને લાવ પ્રદારાની રીતે પણ પ્રયોગથી તપાસવામાં આવી છે. પારાને ઇંટ ફટકડી અને મીઠા સાથે લસોડી, એક જાડી રીંછીમાં મૂકી, સીસીને લુગડાંથી લપેટી રેતમાં મૂકી ત્રણ કલાક તપાસવામાં આવી. વાસણ ઉપાડતાં કેટલાક પદાર્થ બાઝેલા માલુમ પડ્યા, આ રસકપૂર અને રાસવિદ્ હતા. એક પ્રયોગમાં ઇંટની ભૂરી વાપરવામાં આવી નહોતી. પરિણામે શુદ્ધ રસકપૂર બન્યું અને રાસવિદ્ સમૂહમાં ન થયું. ઉપરના પ્રયોગથી જાણારો કે મીઠું, કીસકચી અને ફટકડીથી રસકપૂર બને છે પરંતુ ઇંટની ભૂરી નાખવાથી આ ક્રિયા વધારે ઝડપથી ચાલે છે અને રસકપૂર ઉપરાંત રાસ વિદ્ થાય છે. જનપાનની રીત પ્રમાણે ધીરે તાપે મિશ્રણને તપાસવામાં આવે તો રાસવિદ્ થતું જોણું થાય છે.

x

x

x

x

હિંદુઓની કેટલીક દવાઓનું પૃથક્કરણ.

કર્કશી અથવા રસપર્પદિ.

આ પદાર્થ બનાવવાની રીત ઉપરથી લાગે છે કે આમાં જોઇએ ને કરનાં વધારે ગંધક હોવો જોઇએ. પૃથક્કરણથી ૪૪ દલા છુટો ગંધક મળી આવ્યો.

તામ્રપર્પદિ.

આ પદાર્થ 'Cu₂S' નો છે.

રસકપૂર—આ પદાર્થમાં રાસવિદ્ લાગેજી મળી આવે છે. સાચ નમુનાના પૃથક્કરણમાં નહીં જોઇતું રાસવિદ્ મળી આવ્યું.

મન્દૂર-પૈથો ધણે ભાગે લુહારને ત્યાંથી તપેલા લોખંડનો ઉપરી પડી પતરીઓ લાવી લગભગ ૫૦૦ વખત તપાવી ઝીણી જૂદી બનાવે છે. આને મન્દૂર કહે છે.

આ પદાર્થ લોખંડનો કાટ છે. (Fb 2 O 3)

મકરણ ૧૯ મું.

રત્નો વિષેનું જ્ઞાન.

વાત્સાયને લખેલા કામસૂત્રમાં, સોનું અને રત્નો પારખવાની કળા, તેમ માણેક ઉતર રગ ચઢાવવાની વિદ્યા અને ખાણો વિષેના જ્ઞાનને, ૬૪ કળાઓમાંની કળા ગણી છે. વરાહમિહિર (ઈ. સ. ૫૮૭) જૂદા સહિતમાં ગતો પારખવાની રીતો વિષે થોડી ધણી માહિતી આપે છે. ધણે ભાગે આ રીતો જૂના ગ્રંથો ઉપરથી લીધેલી હોવાથી વરાહ મિહિરના સમય પહેલાં રત્નો પારખવાની કળા હશે એ નિર્વિવાદ છે. ગરૂડ પુરાણમાં પણ રત્નો પારખવા વિષે થોડું ધણું લખવામાં આવ્યું છે.

હિંદુસ્થાનમાં કાંચા વખતથી રત્નો ફક્ત બેરેણી તરીકે નહિ પણ તાવિજ તરીકે મહેાની અસગ નાણુદ કરાને અને આયુધ્ય લખાવવા ખાતર પહેરવામાં આવે છે. આ કારણથી શુદ્ધ રત્નો પારખવાની કળા તરફ ખાસ જ્ઞાન આપવામાં આવ્યું છે.

ગરૂડપુરાણ આદિ ગ્રંથોમાં ચાર ગુણોથી રત્નો પારખવાનું લખ્યું છે.

૧. ગુરૂત્વ. ૨. કઠિનતા. ૩. તેજ, ઝગ અને પાર દર્શકતા. ૪. દ્રવતા. ગરૂડપુરાણને આધારે આ ગુણોનું થોડું વિવેચન કરીયું.

(૧) ગુરૂત્વ-રત્નોનું ગુરૂત્વ ક્ષેપ શાસ્ત્રીય પ્રમાણને આધારે આંકવામાં નહોતું આવતું. હિંદુઓ આર્કીમીડીમના સિદ્ધાંતથી અજાત હતા. આ કારણે લીધે ચદચ્છયા નક્કી કરેલા વનમાલને આધારે રત્નોની ગુરૂતા નક્કી કરવામાં આવતી.

એક ગુંજ જેવડા રત્નનું વજન ૧૦, ૭, અથવા ૩ ચણોડી (ગુંજ) જેટલું થાય. એક ત્રિમાલકાલ જેવડા માણેકનું વજન ૧૨, ૮, અથવા સાત ચણોડી જેવું થાય. વળી આમશીના કચુક જેવડું માણેક ૩૦, ૨૦, અથવા ૧૬ મામા જેટલું તોલમાં થાય અને જે માણેક વજનમાં ભારે હોય તે વધારે કીમતી ગણાય છે. વરાહમિહિરના સમયમાં નીચેનું ક્રાઉટક ચાલતું.

૮ રાઈના દાણા	=	૧ તાંદુલ (ચોખા ભાર)
૪ તાંદુલ	=	૧ ગુંજ (ચણોડી)
૫ ગુંજ	=	૧ માશા.
૧૬ માશા	=	૧ કર્પ અથવા તોલો.
૪ કર્પ	=	પલ

સાધારણ રીતે દસ ગુંજનું વજન અરાદ ગ્રીષ્મ જેટલું થાય છે, ગુંજના બીબાનો ભાર એક સરખો હોતો નથી.

સુવર્ણ આદિ કીમતી ધાતુઓનો ભેગ બોળી કઢાડવાને ધણીજ સારી રીત ચાલતી અને આ રીત આર્કિમિડિસની ' વિસિટ્ટુ ગુફ્તવ ' નીજ રીતને ધણે અંશે મળતી આવે છે. સોનાના એક ટકાને તપાસવા માટે તેનો ઝીણો વાળો અમુક ચુકરર કરેલા કાણુમાંથી પસાર કરવા અને તેજ કાણુમાંથી સરખાવવાને રાખેલા ચોખ્ખા સોનાના વાળાને પસાર કરી બેના એક મરખા કટકા કાપી તોલવા. જે બેનું વજન મરખુ હોય તો તપાસવા મોકલેલું સોનું ચોખ્ખું સમજવું.

(૨) કઠિનતા—કેટલાક પથ્થરો માણેકના જેવા દેખીતા હોય છે પણ માણેક કરતાં પોચા હોય છે. તેમ બેનું વજન પ્રમાણમાં ઓછું હોય છે. વજન કર્યા ઉપરાંત વધારે ખાત્રી કરવી હોય તો તે મણિને પથર ઉપર ઘસવાથી જે મણિનો ચળકાટ વધે પણ વજન ઘટે નહિ તો તેને સાચુ માણેક ધારવું. હીરા અને કુરુવિન્દરીજ માણેક અને પોખરાજ ઉપર આંકા પડે છે. હીરાથી બધી ધાતુઓ અને મણિ ઉપર આંકા પડાય છે.

પણ હીરા ઉપર આંક પડતા નથી. એક હીગથી બીજા હીરા ઉપર આંક પડે છે.

માણેક અને પોખરાજ એ કુરંચિન્દની બે જાત છે. વરાહમિહિર કુરંચિન્દને માણેકની એક જાત ગણે છે. કુરંચિન્દમાં ધોળાં અને કાળાં ટપકાં હોય છે અને તેનું તેજ આંધું મારે છે.

‘કારંડમ’ (અમેજી) શબ્દ કુરંચિન્દ ઉપરના નીકળ્યો છે અને કુરંચિન્દ એ સરકૃત કુરંચિન્દનો અપભ્રંશ છે. કુરંચિન્દથી માણેક અને પોખરાજ ઉપર લીસોટા થાય છે એ કેવળ સત્ય નથી. કુરંચિન્દની કઠિનતા જાત જાતની હોય છે. તેમાં ખાસ કરીને જૂરા પોખરાજ સૌથી વધારે કઠિન થાય છે.

રાજનિધંદુમાં હીરા તપામવાનો એક બીજો પ્રયોગ આપ્યો છે. ખરા હીરા ઉપર હથોડી મારવાથી ભાગતો નથી આ જોઈ શકાય છે. હીરા ખરડ હોય છે અને હથોડી મારવાથી એના કટકા થાય છે. જોર અને રપેન્સરના ઝવેરાત નામના ગ્રંથમાંથી નીચેનો ઉતારો લીધો છે.

‘હીરા કંઠ્યુ હોવાથી ખરડ નથી એમ ધણા વખતથી માનવામાં આવે છે. ૪૦ સં ૧૨૦૦ થી ૧૫૦૦ સુધી ચૂરેપમાં એવી માન્યતા હતી કે હથોડી અને એરણ તરી જાળ પથ્થુ હીરા તૂટે નહીં, વિસુષીયસ પદાર્થના ક્રાટવાથી મરી ગયેલા જૂના સમયના મહાન્ પ્રેક્ષક પેશીનિએ આ સિદ્ધાન્ત ૪૦ સં ૭૬ ની સાક્ષમાં પહેલાં બહાર પાડ્યો હતો, એના કહેવા પ્રમાણે હીરાને પહેલાં બકરાના લોહીમાં મૂકી પછીથી હથોડીથી ભાગવામાં આવે તો હીરા ભાંગે પણ સાથે હથોડી અને એરણ પણ ભાંગી જાય. આશ્વટર્મના મન પ્રમાણે બકરાને દારૂ પાછ એનું લોહી કઢાડ્યું હોય તો તેની વધારે અસર થાય છે.

આવા વિચારોના આધારે ત્રોક લોકો એ હીરાને ‘એડેમસ’ અર્થાત્ ન છતાં એવો એવું નામ આપતા. હીરા જેવા દેખીતા પથ્થરોને હથોડીથી ભાગવાનો પ્રયત્ન કરતા અને તે ન ભાંગે તો ખરા હીરા માની લેતા. આ મતને લીધે ધણા સારા હીરાઓને ભાંગી નાખવામાં આવ્યા હશે એ નંબવિન છે. ખરૂં પૂજામાં હીરા બહુ જ જગતીથી તૂટી જાય છે અને આથી એને ધણા ખરડ ખનિજ તરીકે ગણવામાં આવે છે.

(૩) તેજ, પારંગતિતા અને રંગ—એક પ્રબેદ ઉપથી જૂદા જૂદા મણિઓ પરખાય છે વરાહ મિહિરના મત પ્રમાણે ઉચી જાનના અને નીચાના તેજ હોય છે અને ધણા કિસ્સો એમાંથી નીકળે છે કેટલીક નખત જગના આધારે એક જગમાં આવે છે. દાખલા તરીકે હીરો વોગો, પીંગા, કાજો, નાલ અથવા તામા જેવો હોય (જોર્ન રેન્ડર વગેરે છે કે હાનમાં હિન્દુસ્થાનમાં જૂરો, હીરો અને લાલ હીરો મળી આવે છે પણ પીંગા હીરા મળી આવતા નથી) દક્ષિણ આફ્રિકામાં પીંગા હીરા મળી આવે છે જે હીરોઓ તેજ જેવા અથવા અપારદર્શક હોય જેમાંથી જગનો અળકાટ મારતો ન હોય તેની જાન હનખી ગણવી સામાન્ય રીતે સાન હીરામાંથી મેવધનુષ્ય જેવા જ દેખાય છે. કેટલાક મણિઓ એકજાથ અર્થાત્ એક જગનાજા-હોય છે કેટલાક દ્વિજાથ અર્થાત્—મે જગનાજા હોય છે

તપાનનાથી પોખનજ અને માણેકના જગમાં ટેર પડે છે એ જાન મરામત તપામવામાં આવી હતી. આ પ્રયોગ કરતા ખામ ધ્યાનમાં રાખ નાનું છે કે આમમાં જા. ચડી ન જાય

(૪) ઓગળવાનો ગુણ—દ્રવતા—હીરા મિલાવના કાંઈ પણ મણિને ચક્રાર અને ખારાના મિશ્રણમાં ખૂબ તપાવવામાં આવે તો ઓગળી જાય છે, એ વાત સુપ્રસિદ્ધ હતી આ રત્ન જાતિ અર્થાત્ જાવી રીતે મોજી જાનનું પાણી હાનમાં વાપરવામાં આવતું ધણા ખત મણિઓ કુરેપિન્દની જાતના હોય છે તેથી ચક્રારમાં ઝટ ઓગળી જાય છે મોતીને લીણમાં નકી તેને જાગરના રોતનમાં મુનાથી તે ઓગળી જાય છે

હીરો અધારમાં ચગકે છે એ સામાન્ય માન્યતા છે ૪૦ સં ૧૬૫૩ માં રેમર્ટ માધને (અંગ્રેજ) આ પ્રશ્ન યૂરોપમાં સિદ્ધ કર્યો હતો ૫ તુ ૪૦ સં અગીયારમાં સદીમાં મોજ લમે છે કે ‘ અંધકારે ચ દીપ્યતે ’ હીરો અધારમાં ચગકે છે. મણિમાં હાનના ન્હાના થીજ જાનના પથરોના કણને લીધે અદર પડેની જાટનું જાન હિંદુઓને હતું.

હીરાની કીમત આકાશને હાનમાં વપરાતી હિંદુસ્તાનની અથવા ટેનનની રીત ધણા જૂના સમયથી હિંદુજાનમાં છે, શુદ્ધાન્નિ આવે ધર્મ નિયમ

કહે છે. યથા ગુસ્તરં ઘઙ્ગ તન્મૂલ્યં રતિવર્ગતઃ. ૧ એ એક રતી ભાર હીરાની કીમત 'અ' રૂપિયા હોય તો ચાર રતીભાર હીરાની કીમત 'અઞ્અ' (અ નો વર્ગ) હોય વગર મિહિર પણ આ નિયમ આપે છે. વીસ તાંદુલ હીરાની કીમત એ સાત રૂપિયા હોય તો પાંચ તાંદુલ હીરાની કીમત તેનો ($૫ \times ૫ \times ૪ = ૧૦૦$) ૧૦૦ મો ભાગ હોય અર્થાત્ ૨૦૦૦ રૂપિયા હોય.

આધુનિક સમયમાં મણિ અને સ્ફટિકના જ્ઞાન સાથે હિંદુસ્થાનનું ઈ. સ. ૬ હી સદીનું જ્ઞાન સરખાવાયજ નહિ. કેપ્લર અને બોપ્લના ગ્રંથોમાં સ્ફટિકના જૂદા જૂદા રૂપોનું વર્ણન મળી આવે છે. ઈ. સ. ૧૮ સદીના અંતમાં શાસ્ત્રીય સ્ફટિક જ્ઞાનથી સરખાત થઈ પરંતુ હિંદુ ગ્રંથોમાં આપેલાં સ્ફટિકનાં વર્ણનો ઉપરથી તે સમયના પ્રેક્ષકની તીવ્ર શક્તિનું ભાન થાય.

x x x x x

દ્વાર બનાવવાની રીત.

દાહક દ્વાર બનાવવાની સુશ્રુતની રીત, ઉપરના પ્રકરણોમાં આપવામાં આવી છે. આ રીતે જોતાં હિંદુઓને ઔષધ બનાવવાનું સાફ જ્ઞાન હશે એમ સ્પષ્ટ થાય છે. મો. બર્થોલે (મહાન ફ્રેન્ચ રસાયન શાસ્ત્રી) આ રીતથી એટલો બધો ચક્રિત થઈ ગયો છે કે એના મન પ્રમાણે આ ભાગ પુરોપના રસાયન શાસ્ત્રીઓના સહવાસ પછી પાછળથી ઉમેરેલો છે.

મૃદુ દ્વારને દાહક બનાવવાની રીત વાગ્બટ અને ચક્રપાણીએ (ઈ. સ. ૧૦૫૦)માં આપી છે, અને આ બે ગ્રંથકર્તાઓ પુરોપના રસાયન શાસ્ત્રીઓ કરતાં કેટલીક સદી પહેલાં થઈ ગયા છે. આ ગ્રંથકારો સ્પષ્ટ રીતે લખે છે કે આ રીતો એમણે સુશ્રુત ઉપરથી લીધી છે. જખમને દાહક દ્વારથી બાળી નાખવાની રીત હિંદુસ્થાનમાં અસલથી છે. "મિલિન્ડ રાગના પ્રશ્નો" એ નામના ગ્રંથમાં એક પ્રશ્ન નીચે પ્રમાણે છે.

‘ અને ત્યાં સોળે ઉતરી જાય છે અને ઘા મીઠા થાય ત્યારે એને .

રાસ્યથી કપાવી દાહક દ્વારથી બાજે અને બાહ્ય પછી મૃદુ દ્વારના પાળીથી ઘોવાનું કહે તેા હે રાજ આ ત્રણ કાષ્ઠો અને બાહ્યો તે નિર્દયતાને લીધે કે જેમ તેનો જવાબ આપ !

■ x x x x

તાંત્રિકો અને સત્યશોધકો.

પૂર્વ તે પૂર્વ અને પશ્ચિમ તે પશ્ચિમ કદી રહ્યું નથી. જો કે હાલમાં યુરોપ ધણે દરજ્જે પ્રયોગસિદ્ધ વિચારોને પ્રદર્શ કરે છે જતાં એક મમય એવો હતો કે યુરોપમાં કેવળ તર્કદ્વારા સિદ્ધાન્તો કબજ કરવામાં આવતા. જૂના ગ્રીકમાં ધણા શુભ વિચારો હતા અને આ સર્વનો એક ધાર્મિક અને નૈતિક સંપ્રદાય બન્યો હતો. એલેક્ઝાંડ્રીઆના દર્શનોમાં નીઓ-પાઇથાગોરીઅન્સ અને નીઓપ્લેટોનીસ્ટે, વેદાન્તના જેવા સર્વ બહાનો સિદ્ધાન્ત ઉમેર્યો હતો.

ઇ. સ. ૭મી સદીમાં નીઓપ્લેટોનીક દસનના અત પછી ગ્રીકના તત્વજ્ઞાનનો કેમ્પીતી રીતે અત આવે છે પરંતુ બીજા તત્વોની સાથે મળી મધ્ય સમયના તેમ હાલના વિજ્ઞાનશાસ્ત્રમાં નવીન રૂપે હવાત છે.

વેઇટ લખે છે કે નીઓપ્લેટોનીક તત્વજ્ઞાન અને એગાંથી ઉત્પન્ન થયેલા ધર્મસંપ્રદાયની ડાયા આખા મધ્ય સમયમાં પડી હતી; કારણ કે લેટીન દેવજોના ધર્મશાસ્ત્ર ઉપરાંત અને તે વખતના તત્વજ્ઞાન ઉપરાંત નીઓપ્લેટોનીકના ગૂઢ મંત્રો ઉપર જાદુગરના ગૂઢ મંત્રો અને શાસ્ત્રો અને ક્રિષ્ચિઆગરોના કેટલાક મંત્રોનો આધાર હતો. આ નીઓપ્લેટોનીક દર્શનની અસર ઓગસ્ટાઇન, આલ્ફર્ટ મેઅસ, મેંટ થોમસ અને બીજા વિદ્વાનો ઉપર હતી; અને જોન્સ સ્કાઉટસ ઇરીઝીઆના આધ્યાત્મિક સિદ્ધાન્તોમાં આની અસર સ્પષ્ટ જણાય છે.

ઇતિહાસમાં પરિવર્તન થયા કરે છે. હિંદુસ્થાનમાં પાત્તલિના યોગના સિદ્ધાન્તોને લીધે તાંત્રિકાની ગૂઢ રીતો ઉત્પન્ન થઇ અને આ રીતોમાં જાદુ અને ક્રિમીઓ મળી ગયાં. બાર સૈકા પછી યુરોપમાં પણ આવા મંત્રો આલના લાગ્યા.

કેટલાકના મત પ્રમાણે કિમ્બીઆગરો ફક્ત આર્થિક લાભને માટે સામાન્ય ધાતુઓનું સોનું બનાવવા પ્રયત્ન કરતાઃ આ ખોટું છે. કેટલાક કહેવાતા કિમ્બીઆગરો ધનના લાભને માટે કિમ્બીઓ કરતા હતા. પરંતુ ખરા કિમ્બીઆગરો સત્ય શોધવાને માટે જ આવા પ્રયોગો કરતા હતા. સત્ય શોધવાનો અને કુદરતની ગુણ રીતો જાણવાનો અભાવ હોય તો જ્ઞાનની વૃદ્ધિ ન થાય. આપણે ક્યાંથી આવીએ છીએ અને આપણું ભવિષ્ય શું છે, આ કીયો પદાર્થ ■ અને એના અંતિમ લાગો કીયા છે વિગેરે પ્રશ્નોના જવાબમાં અને તે જવાબ મેળવવાના પ્રયત્નમાં તત્વજ્ઞાનનો ઉદ્ભવ છે. હિંદુસ્થાનમાં પતંજલિ અને નાગાર્જુન અને યુરોપમાં પાર્સેપ્સમ જેવા મહાત્માઓ આવા સંશોધનના આત્મારૂપ છે. તેઓ દ્રશ્યો દતા, આવા મહાત્માઓને કુદરતોનાં સત્યો તપાસવામાં સામાન્ય મનુષ્યની અકમળો આવતી નથી અને એથી તેઓ ઇશ્વરના નિયમનું અવલોકન કરવાને ઉત્સાહી રહેતા.

એમર્સન લખે છે કે:—અનુભવ ઉપરાંત અન્ય કોઈ રીતથી કુદરતના શુભ નિયમો જાણવાનો આ મહાત્માઓનો એક હક છે સામાન્ય રીતે બોલતાં જે મતો એક માણુમ અનુભવથી જોઈ શકે છે તે આ મહાત્માઓ દ્વરથી જોઈ શકે છે.

આત્મામાં રહેલી અનન શક્તિઓ શરીરને લીધેલી નિયમિત થયેલી નંદ્ર પોષ્ટક દિલ્લગીર થઈ ગયો દતો. શુભ મત્રોના ઉપચાર કરનારાનાં તાંત્રિકો કિમ્બીઆગર થાય એ સ્વાભાવિક છે. કિમ્બીઓ એ તાંત્રિકના એક ધારેલા અંતનું સાધન ■ અને આ અંત શરીરને અગર અને અગર કરવાનો દતો. પાશ્ચી આ ધારણા પાર પડે છે. વેષ્ટ લખે છે કે:—ખોટા નામધારી મરોધકોમાં ધીરે ધીરે સલ શોધક મહાત્માઓ ધરા લાગ્યા. એમણે નામધારી સતોષકોના પારિભાષિક ચન્દો કનૂસ કર્યા જનાં એમનું અંતિમ કાંઈ છુદું જ હતું. શાસ્ત્રના અભ્યાસક્રમે સુવર્ણને બદલે કેવળ આધ્યાત્મિક લક્ષ્ય રાખી મરોધન કરવાને તેઓ પ્રેરના. સામાન્ય કિમ્બીઆગરો તો સુવર્ણ બનાવવાનો ઉદ્દેશ આ મરોધનમાં ગુચ્છ દતો, છતાં આદેશ

મેળવના એક પગથીઆ તરીકે એને ગણવામા આવતો.

*

*

*

*

*

ધાતુઓ બાળ્યા પછી વજનમાં થતો ફેરફાર.

ધાતુઓના બધારણુ વિષે અને ધાતુઓને બાળ્યા પછી ગ્રહેતા કુસુમ વિષે હિંદુ શાસ્ત્રીઓના જૂદા જૂદા મતો કના લેવુશિયગના સમય પહેલાં પ્રગપના વિદ્વાનોનો પણ એક મત નહોતો.

હિંદુઓના મત પ્રમાણે દરેક ધાતુ એક અથવા વધારે જૂતોની બનેલી છે. પૃથ્વીનો અણ વધારે પ્રમાણુમા હોવાથી ધાતુઓ ઝટ મળે છે. કાંઈ ધાતુને બાળવામા આવે ત્યારે બીજા જૂતો ઉડી જઈ પૃથ્વી ભસ્મ તરીકે રહે છે આથી ભસ્મ અથવા કુસુમ ઓછા વજનના હોવા જોઈએ. ધાતુ બાળવાથી મૂળ વજનમા જોટો જાર ઓછો થતો તે ઉપરથી ધાતુ શુદ્ધ છે કે નહિ તે નક્કી કરવામાં આવતુ આવે માટે એક કાષ્ટક ધર્મ સૂત્રમા આપ્યુ છે યાતનમ્ય લખે છે કે સુવર્ણને દેવતાની અસર થતી નથી અને રૂપ કલાષ્ટ અને તાગાના સોમા ભાગમાંથી શુદ્ધ ધાતુ હોય તો, બે વાક અને પદર ભાગ ઓછા થાય છે. આ ધટાડો ધાતુઓને કુલકીમા તપાવનાથી થાય છે એમ ગણનાતું નથી, પરંતુ જ્યારે આ ધાતુઓને ધરેણુના ઝરણુ તરીકે વાપરવામા આવે છે ત્યારે વાપરના વજનમાંથી ધરેણુ કન્ટા આટલો ધટાડો થાય છે

તાણ, સીણ, કનઈ અને અન્ય હીન ધાતુઓ વાનગી દહન કર્યાથી ભસ્મ થઈ જાય છે એ જાણીતું હતુ રસેન્દ્ર ચૂડામણિમા આપેલી એક નાત જ્ઞાનમા સમજાવેલી છે ત્રીમ પાલા સીસા ને ફે પાલા જાર રહે ત્યાં મુઘી બાળ્યા પછી એને વધારે તપાવવામા આવે તોપણ એના ભારમા ફે પડતો નથી આ પ્રયોગ રૂપાવાળા સીસા ઉપર કર્યો જાય છે આ જ્ઞાનના સીસાને તપાવનાથી છે ને રૂપાનો મજુકો રહે છે અને વધારે તપાવનાથી આવે જાર ઓછો થતો નથી

સોત (એન્ડીમની.)

સોતને એક જાદી ધાતુ તરીકે હિંદુ રસાયનશાસ્ત્રીઓ ઓળખી શક્યા નથી છતાં એક જાતના સીસા તરીકે એનું વારંવાર નિવેદન થાય છે. નિલાંજન, અથવા સૌવિરાંજન એ શબ્દો સોતની તેમજ સીસાની પર્યાયિને માટે વપરાતા. સૌવિરાંજનમાં નવી ધાતુ છે એવું વારંવાર લાગતું પથ્ય એ ધાતુના ગુણો બરાબર પરખાયા નહોતા. રસેન્દ્ર ચૂડામણિમાં લખ્યું છે કે નિલાંજનને તીક્ષ્ણ સાથે તપાવે તો ઉઘી જાતું સીસું નીકળે છે. આનો રંગ રહેજ કાળો હોય છે અને તરત ઓગળી જાય છે.

બોધક એન્ડીમની (સોન) વિષે નીચે પ્રમાણે લખે છે:—એમીય વેલેન્ટાઇને સોત વિષે લખતાં કહ્યું છે કે એની અનેક જાત હોય છે અને ખાસ કરીને બે જાત છે. એકમાં પારાની વધારે અસર હોય છે અને સુવર્ણના જેવા ગુણો છે. એમાં ખાસ કરીને કેટલાક લાગે ચળકાટ માટે છે, બીજી જાતમાં ગંધકનો વધારે ભાગ આવેલો છે અને પહેલાં દેખાતો સુવર્ણ જેવો ભાગ અંદર નથી. જેમ-જેમ જાત જાતની માછલીઓ મામાન્ય રીતે મગતી આવે છે છતાં બેદ હોય છે તેમ સોતની જાતમાં છે.

x

x

x

x

■

સુવર્ણ સિંદુર અથવા મકરંધજન જનાવવાની અસક્તતા લોકોની રીત ધર્મીજ લાંબી અને કઠમી છે. આયુર્વેદ પ્રમાણે હાલના વૈદ્યોની મકરંધજ માનીતી દવા છે. રસેન્દ્ર ચૂડામણિમાં એ જનાવવાની રીત આપી છે જ્યારે પારાને એટલા ભાર ગંધકથી મારવામાં આવે છે; ત્યારે એના ગુણો મોટા વધે છે. જ્યારે પારાને એના કરતાં બે ઘણા ગંધકથી મારવામાં આવે છે ત્યારે એનાથી ઘટતી મટે છે. જ્યારે એના કરતાં ત્રણ ઘણા ગંધકથી મારવામાં આવે છે ત્યારે મનની^૨ શિથિલતા મટે છે; અને ચાર ઘણા ગંધકથી મારેલો પારો ઘોળા વાળ^૩ અને મ્હોં ઉપરની કચલીઓ હાડી નાંખે છે. પાંચ ઘણા ગંધકથી મારેલા પારાથી^૪ ક્ષય મટે છે. ઘણા ગંધકથી મારેલો પારો^૫ સર્વ રોગ નિવારણ છે. અર્થ પૃષ્ઠતાં ૫

ભાગ પારો ચાર ભાગ ગંધક સાથે મળે છે અને વિશેષમાં વાપરેલો ગંધક ફેક્ટનો હડી બધ છે.

સુવર્ણ સિંદૂર બનાવવામાં પાતળાં સોનાનાં પતરાં સાથે પારને મેળવવામાં આવે છે અને પછી વારવાર ગંધક સાથે તપાવવામાં આવે છે. આ ઉર્ધ્વપતન ક્રિયામાં ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે વધારાનો ગંધક હડી જાય છે અને સુવર્ણની ઝીણી રજકણુ શેષ તરીકે રહે છે અને વાસણમાં સાલ અગ્રકતો પદાર્થ બાકે છે. આ રમપર્પટિ છે.

x x x x x

ધાતુઓના બળવાથી જૂદા જૂદા રંગના ભડક થાય છે. રસાઈયમાં આપ્યું છે કે તાંબાથી જૂદો ભડક થાય છે અને કપાઈથી લુખરા રંગનો ભડક થાય છે અને મીસાનો ભડક શીઘ્ર લાગે છે. ભડકાના રંગ ઉપરથી ધાતુ પારખવાના પ્રયોગો તે મમપના બીજા દેશોના ગ્રંથમાં મળી આવતા નથી.

x x x x x



પ્રકરણ ૨૦. મું.

રસાયન અને સ્થૂલ વાદના હિંદુઓના સિદ્ધાંતો.

(અન્નેન્દ્રનાથ-સીલ લિખિત.)

આ લેખમાં ભૂત આદિ વિષે હિંદુઓના સિદ્ધાંતો દેખાડવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો છે. તેમાં જૂદા જૂદા સિદ્ધાંતોનો કાલક્રમ જ્ઞેવાનો નથી. હિંદુ તત્ત્વ જ્ઞાનની ઉત્પત્તિ ઉપનિષદ્માં આવેલા બ્રહ્મના વિચાર ઉપરથી અથવા પુરાણની કથા ઉપરથી થઈ એ જાણવું રસિક હોય છતાં એનું સંશોધન કરવાનો આ લેખનો અયાસ નથી. ખાસ કરીને સામ્યાદિ મુખ્ય દર્શનોના સિદ્ધાંતો વિષે થોડું ઘણું જાણવામાં આવશે. સામ્ય પંતજલિ દર્શનમાં વિશ્વની ઉત્પત્તિ પરિણામ વાદને આધારે ગણવામાં આવી છે, અને વૈશેષિક ન્યાય દર્શન વિજ્ઞાનનું જ્ઞાન કરાવી પદાર્થ શાસ્ત્ર અને રસાયનશાસ્ત્રના સિદ્ધાંતો રજૂ કરે છે. વેદાન્ત પૂર્વમિમાંસા થોડે દરજ્જે આ શાસ્ત્રો વિશે જ્ઞાન આપે છે; પણ ખાસ કરીને તેમાંની એ સિદ્ધાંતો ઉપરની દીક્ષાઓ વધારે અગત્યની છે, આ લેખમાં પંતજલિના સૂત્ર ઉપર વ્યાસનું ભાષ્ય, ચરકની સહિતા પ્રશસ્તપાદનું ભાષ્ય, ઉદ્યોતકરની વ્યર્તિકા અને વરાહ મિહિરની ગૃહ્ય સહિતા ખાસ પ્રમાણ તરીકે લેવામાં આવ્યાં છે. બૌદ્ધધર્મ સામે થયેલા પ્રતિકારના સમયમાં, અને હિંદુ વિચારના જીર્ણોદ્ધારના સમયમાં અર્થાત્ ઈ. સ. ૨૦ એવા પાચમામા અને છઠ્ઠા સૈકામાં તે લખાયાં છે. જ્યાં જ્યાં કુમારિલ, શકર, ભાસ્કર, રઘુનાથ, વિજ્ઞાનલિપ્ત આદિ તે સમય પછીના પ્રયત્નરેણો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે. ત્યાં ત્યાં તે સમય પહેલાના ત્રણમાં સ્પષ્ટ થયેલા વિચારોનેજ આ લેખમાં પ્રમાણ ભૂત ગણવામાં આવ્યા છે.

સાંખ્ય—પતંજલિ દર્શન—પરિણામ વાદને કેવળ આધ્યાત્મિક કલ્પના તરીકે નહિ પણ શકિત નિત્ય છે છતાં અનેક રૂપમાં પરિવર્તન થાય છે

એ શાસ્ત્રીય સિદ્ધાંતના આધારે, આ દર્શનમાં એનું સ્પષ્ટિકરણ કરવાથી સિદ્ધાન્તોના ઇતિહાસમાં આ દર્શન એક મહત્વનું ધ્યાન ભોગવે છે.

પ્રકૃતિ—આઘ વસ્તુ-પ્રત્યક્ષ વિશ્વની આઘ વસ્તુ સાખ્ય પ્રમાણે પ્રકૃતિ છે પ્રકૃતિ, નિગદાર, અવિલકત, અનત, સર્વવ્યાપી, અનશ્વર, અજર અને આદિ અને અત નિનાની છે, પ્રકૃતિ અદ્વિત છે એ એના અત-રહસ્યનો સિદ્ધાન્ત છે વસ્તુતઃ પ્રકૃતિ સૂક્ષ્મ ગુણનો અલિન અવિશેષ સતત મમુદ છે આ ગુણોના ત્રણ ભાગ છે

(૧) સત્ય—કુદરતના બનાવોમાં આ ગુણનો આવિર્ભાવ થાય છે.

(૨) રજસ—આ શક્તિ છે અને કાંઈ પણ ઉત્પન્ન કરનામાં કામ કરવાની અથવા અકચણ દૂર કરવાની નૈસર્ગિક શક્તિ રૂપે રહે છે.

(૩) તમસ—અર્થાત્ સ્થૂન રજસ (શક્તિ)ના વ્યાપારમાં તેમજ મત્તના વ્યાપારમાં વિરોધી રહેલું એનું ખાસ લક્ષણ છે.

આ પ્રમાણે વિશ્વના ત્રણ અતિમ ભાગ છે (૧) ચૈતન્ય (મત્તગુણ)

(૨) શક્તિ (રજસ) સ્થૂનભૂત (તમસ)

પ્રત્યેક બનાવના ત્રણે ગુણો સહાયભૂત છે, શક્તિ પણ એક ભૂત છે. તમોગુણનાળા સ્થૂનભૂત કળતા માત્ર એક જ ફેર છે કે શક્તિના અતિમ ભાગોનું લક્ષણ સ્થૂનતાઅથવા ગુરુતા નથી પરંતુ પરિણામ છે.

કાંઈ પણ કાર્ય કરવું, વિરોધનો નાશ કરવો, ગતિ આપવી એ રજસ-નું લક્ષણ છે. જૃદ શક્તિ પણ ગતિ છે ફક્ત એનું સ્વરૂપ અપ્પટ થતું નથી.

પ્રત્યેક બનાવ સત્ત, રજસ અને તમસનો બનેલો છે જે ગુણથી પદાર્થનું જ્ઞાન થાય છે તે સત્યગુણ છે અને આ ગુણના આવિર્ભાવ વિના મમુદિ ભુદ્ધિથી કાંઈ પણ પદાર્થગ્રાહ થઈ શકતો નથી મત્તમાં ગુરુતા નથી તેમ કાર્ય કરવાની શક્તિ નથી. પદાર્થમાં બીજો ગુણ તમસ છે આ જડ છે એની ગુરુતા અને સ્થૂનતા ગતિનો તેમજ મત્તગુણના આવિર્ભાવનો વિરોધ કરે છે.

સત્ય અને તમસ કાંઈ પણ કાર્ય કરી શકતા નથી અને તેમાં કાંઈ

કાંઈ પણ ઉત્પન્ન કરવાની શક્તિ નથી. સર્વ કાર્ય રત્નેગુણને લીધે થાય છે અને શુદ્ધિની શક્તિ પણ રત્નેગુણમાંથી આવે છે.

આ ગુણોનો નિર્દનર યોગ અને વિયોગ થવા કરે છે. જૂદા જૂદા પ્રકારના યોગને લીધે જૂદી જૂદી વસ્તુઓ ઉત્પન્ન થાય છે. સત્વ, રજસ્ અને તમસ્ જૂદા જૂદા પ્રમાણમાં જૂદી જૂદી રચનાઓમાં એકત્ર થવાથી અનિર્ણીત અને અભેદની સ્થિતિમાંથી નિર્ણીત અને ગુણ બેદની સ્થિતિમાં આવે છે. પ્રત્યેક જનાવમાં કાંઈ પણ જાતની ગૂઢ અથવા રૂપરૂપ શક્તિ રજસ્ને લીધે છે. જડતા અને વિરોધ તમસ્ને લીધે છે અને પ્રકાશ ગુણ સત્વનો છે.

શક્તિના પરિવર્તન સાથે ઉત્ક્રાંતિ થવા માટે ત્રણે ગુણો વચ્ચે રહેલી સમતાનો ભંગ થવો જોઈએ. સત્વ, રજસ્ અથવા તમસમાંથી એક ગુણ પ્રમાણમાં વધારે હોય તો સમતા ભાંગે છે અને તે ગુણ જનાવમાં પ્રત્યક્ષ થાય છે. દાખલા તરીકે જડ પદાર્થમાં તમોગુણ રૂપરૂપ થાય છે. રત્નેગુણ અને સત્વગુણ ગૂઢ રહે છે. એક ગતિવાળી વસ્તુમાં રત્નેગુણ રૂપરૂપ થાય છે. જ્યાં આત્મજ્ઞાન સાથે ગતિ હોય છે (દાખલો માણસ આલે તે) ત્યાં શક્તિના પરિવર્તન સાથે પ્રકાશ ગુણનો આવિર્ભાવ થાય છે અને સ્થૂણતાને લીધે થતા વિરોધનું ગતિને ઉલ્લંઘન કરવું પડે છે. તે વિરોધ ઉપરથી તમોગુણનું અનુમાન થાય છે.

ત્રણે ગુણોની સમ સ્થિતિ અથવા ગુણોની સર્વ સ્થળે સમતા એ વિશ્વપરિણામની આજ સ્થિતિ છે. પ્રકાશ, ગુણ અને કાર્ય કરવાની શક્તિ એ જન્મેની સમતોલ નૈસર્ગિક સ્થૂણતા છે, આ સમસ્થિતિ જ્યારે આવે ત્યારે ઉત્ક્રાંતિ જન્મ થાય છે.

પરિણામની શરૂઆત.

પુરૂષની દિવ્ય શક્તિને લીધે આ સામ્યાવસ્થાનો ભંગ થાય છે અને ત્યાર પછી વિશ્વની ઉત્પત્તિ થાય છે. આ કેવી રીતે થાય છે એ બરાબર

આપ્તુ તથી સાંખ્ય દર્શનનો એક ભાષ્યકાર માને છે કે સત્વ, રજસ અને તમસના પરમાણુઓને સન્નતિય પરમાણુઓ તરફ આકર્ષણ હોય છે અને જ્યારે પુરૂષની શક્તિથી સામ્યાવસ્થાનો અંત આવે છે કે તરત તે આકર્ષણનું પ્રમળ વધવાથી સમ સ્થિતિ તૂટે છે અને અમન ગ્યના થાય છે, આથી એક અથવા વધારે ગુણ અમલ પ્રમાણમાં ગાનવાને લીધે તેમાં ઉત્પન્ન કરવાની શક્તિ આવે છે.

પરિરૂપનની ઉત્ક્રાંતિ સાથે યતો કોઇ પણ વસ્તુને ઉત્પન્ન કરવાની શક્તિવાળો વિકાર અથવા ક્રિયાથી યતું કાર્ય આ વજુ ગુણોના સમુદાય વિના બની શકે નહિ. આ સમુદાય થનાને માટે એક ગુણુ પ્રધાન હોવો જોઈએ અને બીજા સહાયભૂત હોના જોઈએ. ગુણુનું પ્રમાણુ ન્યૂન અથવા અધિક થયા વિના ઉપ-કહેની સમ સ્થિતિ તૂટી શકે નહિ.

પરિણામવાદ—એક સમુદાયમાં વિવિધ ભાગોનું દર્શન એ પરિણામ છે, અર્થાત્ પરિણામને લીધે સમાન ભાગોમાં વિવિધતા ઉભી થાય છે, અનિશેષ વિશેષ બને છે, અસંયુક્ત સંયુક્ત બને છે પરિણામ એક નિયમને આધારે આવે છે જેનું ઉત્પન્ન થઈ શકતું નથી પરિણામનો કમ સમુદાયમાંથી વ્યક્તિ અથવા વ્યક્તિમાંથી સમુદાય બનાવવાનો નથી પરંતુ નિયમને નિયમ બનાવવાનો, વિશેષને વધારે વિશેષ બનાવવાનો, અને મહેજ સંયુક્તને વધારે સંયુક્ત બનાવવાનો છે. સમાન જાતિના સમૂહમાંથી વિવિધ ભાગો ઉત્પન્ન કરી તે ભાગોને એકત્ર કરી કરી એમાંથી વિવિધ ભાગો ઉત્પન્ન કરી એકત્ર કરના. એવી રીતની પગપર એ પરિણામ છે એમ માનવું લૂલ લાગે છે, તેમજ બે વિરોધવાદને એકત્ર કરી દેખાડના એ પરિણામ વાદનું ખોટું તાર્કિક રૂપ છે સાંખ્ય મત પ્રમાણે જ્યારે કોઇ પણ સમુદાયમાં પરિણામ થાય છે, ત્યારે જેમ જેમ સમુદાયમાં નિયમના વધતી જાય છે તેમ તેમ સાથે લાગી એકત્રના થતી જાય છે. આ વિવિધતા અને એકત્રતાની ક્રિયાઓના પરિણામરૂપે અમયુક્ત અવિશેષ, અને સન્નતિય સમૂહ, મધુમન, વિશેષ અને અમમજાતીય થાય છે.

ત્રિવિધપરિણામનાં ત્રીણે પ્રમાણે જૂદાં જૂદાં રૂપો થાય છે.

(૧) જેનું ધ્યાન ધરી શકાયું નથી, જેનું જ્ઞાન ચર્ચ શકાયું નથી, જેનું રૂપ નથી, જેને લિંગ નથી અને જેમાં પ્રકૃતિ તથા મમ રહેલા ત્રણે ગુણોનો સમાવેશ થાય છે એ પ્રથમ સ્વરૂપ છે.

(૨) અરૂપ, અલિંગ, અધ્યેય પ્રકૃતિની વિષમતા અને તે વિષમતામાં એકત્રતાથી થયેલું સમજી શકાય એવું વિશ્વ, જે ચૈતન્યનો વિષય છે (લિંગ) ને જેમાં મહત્ત્વ નો સમાવેશ થાય છે એ બીજું સ્વરૂપ છે.

(૩) લિન્ન છતાં અવિશેષ વસ્તુના જે ભાગ થાય છે, એક અર્નાદ્રિયગોચર અનુભવ અને એક ઈદ્રિયગોચર અનુભવ-અર્તાદ્રિય વસ્તુની પરપન્ન (અસ્મિતા) ને એકત્ર કરનાર અવિશેષ અલકારનો જેમાં સમાવેશ થાય ■ એવો અર્તાદ્રિયગોચર અનુભવ છે. ઈદ્રિયગોચર વિશ્વના અવિશેષ અતિમ ભાગો જેમાં ગ્રહ શકિત રહી છે એવી તન્માત્રાઓનો સમાવેશ ઇદ્રિય ગોચર અનુભવમાં થાય છે.

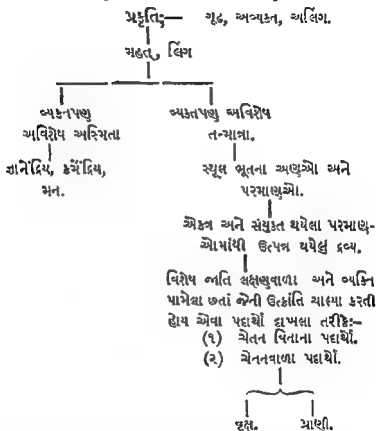
એકત્રતામાં વિષમતાની ક્રિયાની લીધે લિન્ન પણ અવિશેષની અર્નાદ્રિયગોચર અને ઈદ્રિયગોચર પરપન્ન એમ ઉત્ક્રાંતિ થાય છે.

(૪) એકત્રતામાં વિષમતાના પરિણામે અસ્મિતામાં તેમજ તન્માત્રામાં રહેલી ગૂઢ શક્તિઓ વિગેય અને સ્ફૂટ થાય છે. પરિણામે તન્માત્રામાં લિન્ન ભક્ત જનનાં મ્યૂય જૂનના પરમાણુઓ થાય છે.

(૫) મયુક્ત થયેલા જૂતમાંથી ઉત્પન્ન તથા પદાર્થોના વિશેષ ગુણોમાં ત્રણ જાતનો વિકાર થાય છે અને નિર્ગતર ઉત્ક્રાંતિ થવા કરે છે.

(૬) આ પ્રમાણે ઉત્ક્રાંતિની પરપન્ન આત્મા કરે છે પણ કોઈ વખત મમસ્થિતિ આત્મી નથી. ઉત્ક્રાંતિની સામે, મગ નિઘિતિમાં આવવાની પ્રેરણા હયાત હોવાથી, કોઈ સમય આ પ્રેરણા વચ્ચે પ્રમગ થઈ ઉત્ક્રાંતિનો અંત આણે છે. આના પરિણામે મર્દ પદાર્થો અગ્નેય પ્રકૃતિની નિઘિતિમાં આવી જાય છે.

આમ લાખ્ય પ્રમાણે વિશ્વની ઉત્ક્રાંતિ નીચે પ્રમાણે છે.



રજોગુણ (શક્તિ) અને તમોગુણ (ભૂત)ની નિલસતા.

રજોગુણ અને તમોગુણ સિદ્ધ સિદ્ધ સ્વરૂપમાં દેખાય છે. આ સ્વરૂપો અનિત્ય છે, પરંતુ મૂળ ગુણોનો નાશ તેમજ ઉત્પાદન થઈ શકતી નથી. ગુણ અને રજુટ સ્વરૂપમાં રહેલા આ ગુણોને એકત્ર કરીએ તો તે નિત્ય છે, પરંતુ ગુણોની ઉત્ક્રાંતિથી રજુટ સ્વરૂપ, રજુટ અને રજોગુણના ભૂત, ભૂત,

યોગથી થતા દગ્ વિષયો ઝોછા વધતા થાય છે. આ દગ્ વિષયો નાશ પામે તેમ ઉત્પન્ન થાય છે. આનું કારણ કેવળ જૂદી જૂદી જાતની રચના છે. રજોગુણ અને તમોગુણના લિપ્ત લિપ્ત પ્રમાણમાં યોગ થવાની જૂદી જૂદી જાતની શક્તિઓ ઉત્પન્ન થાય છે. આ શક્તિઓના દેખીત ભાવ પ્રમાણે સમ અને અસમ એ બે ભાગ પાડવામાં આવ્યા છે. આ યોગથી ઉત્પન્ન થતી ઉત્ક્રાંતિ નિયમ અનુસાર, નિરંતર ચાલ્યા કરે છે.

કાર્ય કારણનો સિદ્ધાંત:—

સાંખ્ય મત પ્રમાણે રજોગુણ નિલ છે. આ કારણથી રજો ગુણની ઉત્ક્રાંતિથી ઉત્પન્ન થયેલા વિશ્વમાં કાર્ય અને કારણ એ રજોગુણની સ્વરૂપ છે. સર્વ કાર્યો એના કારણમાં શુદ્ધ રીતે રહેલા છે. શુદ્ધોના જૂદા જૂદા સમુદાયને લીધે કાર્ય કારણનો આભાસ થાય છે, પરંતુ કંઈ નવીન ઉત્પન્ન થતું નથી. જેને કારણ અથવા કારણનો સમૂહ કહે છે તે ફક્ત શક્તિ જ છે પણ ગુણ છે અને કાર્યમાં તે સ્પષ્ટ થાય છે. પરંતુ આ ઉપાદાન કારણની સાથે સહકાર શક્તિની જરૂર પડે છે. જ્યારે જ્યારે સહકાર શક્તિનો યોગ મળતો નથી ત્યારે ત્યારે કાર્ય થતું નથી, ઉપાદાન કારણમાં ગૂઢ રહેલા કાર્યને કાર્યરૂપે સ્પષ્ટ થવામાં સહકાર શક્તિમાં શો વ્યાપાર છે એ એક પ્રશ્ન નીચેના દાખલાથી સ્પષ્ટ થશે. આરસમાંથી ઘડી કઢાડવામાં આવેલી ગર્તિ, અળસીમાંથી પીકી કઢાડવામાં આવેલું તેલ, અને ડાંગરમાંથી ખાંડેલા ચોખા એ દાખલાઓ છે. આમાં આરસમાં ગૂઢ રહેલા ચોખા સ્પષ્ટ થાય છે, આને કાર્ય કહે છે; અને આ કાર્ય સંપાદન યત્નામાં, અર્થાત્ ગૂઢમાંથી સ્પષ્ટ થવામાં, કાતરવાની, પીલવાની, અને ખાંડવાની ક્રિયા એ સહકાર શક્તિ અથવા નિમિત્ત કારણ છે. આ નિમિત્ત કારણ એ ઉત્ક્રાંતિનો એક ક્રમ છે, જે એક જાતનું ઉત્તેજન આપે છે અને અવિશેષને વિરોધ બનાવે છે. જ્યારે રચૂલ સ્થિતિઓમાં નિમિત્ત કારણનો ઉમેરો થાય છે ત્યારે એમાં રહેલું બંધન તૂટે છે અને દેખીતી રહેલી સમ સ્થિતિનો અંત આવે છે. આ રીતે ગૂઢ શક્તિ સ્પષ્ટ થવાથી એક જાતનો સમુદાય ઉત્પન્ન થાય છે.

ગુણ અને દ્રોણની સંહકાર શક્તિથી જૂદા જૂદા આત્માઓ માટે જૂદાં જૂદાં શરીરો પ્રકૃતિમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે; પતંજલિના મન પ્રમાણે દ્રોણ અને ગુણ જેવા સૂક્ષ્મ નિમિત્ત કારણો કાંઈ શક્તિ આપનાં નથી; પરંતુ જેમ એક ખેડુત ભરી રાખેલા પાણીને માર્ગ આપના માટે પાળ ભાગી નાખે છે તેમ આવાં સૂક્ષ્મ નિમિત્ત કારણો, કાંઈ સમુદાયમાં તાત્કાલિક થયેલી સમ સ્થિતિ જેવા વિરોધને દૂર કરે છે. જો કે આ દાખલો ઇચ્છા, સદ્ગુણ આદિ સૂક્ષ્મ નિમિત્ત કારણોનો વ્યાપાર દેખાડવા આપ્યો છે, પણ સ્પૂષ્ટ નિમિત્ત કારણોનો વ્યાપાર પણ એજ રીતનો છે. ફેર માત્ર એટલો જ કે સ્પૂષ્ટ સંહકાર શક્તિમાં જે ઉત્તેજક એ સ્થિતિનો નાશ કરે છે તે મ્યૂલ છે; અને સૂક્ષ્મમાં ઇચ્છા, સદ્ગુણ આદિ સૂક્ષ્મ કારણોનો વ્યાપાર છે.

વ્યાસ ભાષ્યમાં આ સમજાવવા માટે ધણે જ સરળ અને બોધક દાખલો આપ્યો છે. જેમ એક ખેડુત ઉચાણમાં રહેતી જમ્યામાંથી નીચેના ખેતરમાં પાણી આણવાને, વચ્ચે રહેલી પાળમા માર્ગ કરી પાણીને વહેવા દે છે, પણ જાતે વહેવરાવતો નથી, અથવા જેમ એક ખેડુત પાણીમાં રહેતાં લવણોને ઝડપના મૂળવાટે પોતાને હાથે ઉતારતો નથી પણ તે લવણો ચૂમવામાં અડચણ કરતાં ડાંખલાં વિગેરે નિંદી કડાડે છે અને પાણી પોતાની શક્તિથી મૂળમાં જાય છે તેવી રીતનો નિમિત્ત કારણોનો વ્યાપાર છે.

શક્તિની ઉત્ક્રાંતિ તેમ જ પરિવર્તન એક ક્રમનો અનુમાર છે. વિશ્વમાં દેખાતો કાર્ય કારણનો ક્રમ આ ક્રમનો દાખલો છે. જો કે આ વિશ્વક્રમ એક છે છતાં તેમાં ગુણો જૂદા જૂદા પ્રમાણમાં મળવાથી જૂદા જૂદા કાર્ય કારણના નિયમો ઉત્પન્ન થાય છે.

વસ્તુનાં ગુણો એ શક્તિના જૂદા જૂદા વ્યાપાર છે. શક્તિ કવચિત્ મૂઢ, કવચિત્ સ્પષ્ટ, કવચિત્ અર્ધ મૂઢ અથવા અર્ધ સ્પષ્ટ રહે છે. ખરૂં પૂછનાં શક્તિ એક ■ અને સર્વ વ્યાપી છે. આથી પ્રત્યેક વસ્તુ બીજી સર્વ વસ્તુઓમાં જાનિભેદ વિના મૂઢ રીતે રહેતી છે. જડવસ્તુઓ, વૃક્ષો અને

પ્રાણીઓ અંતિમ ગુણોના લક્ષણ ગિંદુથી એક છે, પરંતુ શકિતના જુદાં જુદાં સ્વરૂપો ઉત્પત્તિક્રમ, દિશ્, કાળ અને નિમિત્ત કારણોને લીધે એક નિત્ય નિયમ પાળે છે એથી સર્વ આધાર એક વખતે સ્પષ્ટ થતો નથી.

દિશ્, કાલ અને કાર્ય કારણક્રમ (નિમિત્ત) તન્માત્રાનો દિશ્કાલ અને નિમિત્તની દ્રષ્ટિએ વિચાર થઇ શકે. આ વિચાર નિર્વિકલ્પ પ્રત્યાધી ધર્મ શકે છે.

અનેતકાલ ઇદ્રિયમાલ નથી. પરંતુ દગ્ વિષયની પરંપરામાં માની લીધેલા પૂર્વોત્તર ક્રમને આધારે શુદ્ધિ નિર્મિત છે. કોઇ પણ દગ્વિષયની પરંપરાનો શુદ્ધિથી આપણે અમુક કાલના સંબંધમાં વિચાર કરીએ છીએ. આથી એક કાલની પરંપરા થાય છે. આ પરંપરા ઉત્ક્રાંતિ ક્રમ સમજાવતે માટે શુદ્ધિએ નિર્મિત કર્યો છે. આ કારણથી કાલક્રમ ઇદ્રિયમાલ છે અને ખરો જણાય છે. જેમ પ્રકૃતિના અંતિમ અને અવિકલ્પ ભાગ ગુણ છે તેમ સવિકલ્પ પ્રત્યાધી ઉત્પન્ન થયેલી કાલ-પરંપરાનો અંતિમ ભાગ ક્ષણ છે. ક્ષણમાં પૂર્વોત્તર સંબંધવાળા ભાગની કલ્પના અસંભવિત છે.

સ્થૂળ જૂતમાં થતા સર્વ ફેરફારો એ દિશ્માં પરમાણુઓની ગતિ છે. પરમાણુના અંતિમ ભાગ તન્માત્રા છે. સ્થૂળજૂતનો આ કેવળ અંતિમ ભાગ દિશ્માં એક સ્થાનથી બીજે સ્થાને જાય તે સમય ક્ષણિક છે. આ સમય એ કાલનો અંતિમ ભાગ છે અને આને ક્ષણ કહે છે. કાલની એક માત્રા છે. આથી બે ક્ષણ સાથે હોઇ શકે નહિ. તેમ ખરૂં પૂજતાં ક્ષણની પરંપરા હોઇ શકે નહિ. અમુક ક્ષણ અને તેના પહેલાં તરત પસાર થયેલી ક્ષણ વચ્ચેના પૂર્વોત્તર સંબંધને કાલક્રમ કહે છે. જૂત અને લવિષ્યનો વિચાર ગૂઢ દગ્ વિષયના સંબંધમાં થઇ શકે છે.

કોઇ પણ વસ્તુ ગૂઢમાંથી સ્પષ્ટ અને સ્પષ્ટમાંથી અર્ધ ગૂઢ થાય છે આને લક્ષણ પરિણામ કહે છે, અને તે ધર્મ પરિણામથી જુદું છે અથવા કાળના સંબંધમાં હેતાં એને અવરણ પરિણામ કહે છે. વર્તમાન એ પ્રત્યક્ષ હયાતીનું લક્ષણ છે. લવિષ્ય એ ગૂઢનું લક્ષણ છે અને જૂત એ અર્ધ

મૂળનું લક્ષણ છે. અમુક સમયનો વિચાર એક ક્ષણ તરીકેજ થઈ શકે અને ઉત્ક્રાંતિ ક્રમમાં સકલ વિશ્વ આ ક્ષણમાં ઉત્ક્રાંતિ પામે છે.

વિજ્ઞાનસિદ્ધિ આના ઉપર દીકા કરનાં કહે છે કે આથી કાલનું અસ્તિત્વ નથી એમ જાણવું નહિ. ક્ષણ એ કાલનું સત્ત્વ સ્વરૂપ છે. પરંતુ આ અસ્તિત્વ પણ સવિચાર નિર્વિકલ્પ પ્રત્યક્ષી માની શકાય છે. નિર્વિચાર નિર્વિકલ્પ પ્રત્યક્ષી દિઠ્ઠ કાલ અને નિમિત્ત જગા ઠેવળ પૂર્વોત્તર સંબંધ મમજવાને માની લીધેલા સંબંધ વિનાના શુદ્ધ ગુણોનો વિચાર થઈ શકે છે.

દિઠ્ઠ—દિઠ્ઠના બે ભાગ છે. (૧) દેશ અર્થાત્ વિસ્તાર દેખાડનાર અને (૨) દિઠ્ઠ અર્થાત્ બીજી વસ્તુઓના સંબંધમાં કોઈ વસ્તુનું સ્થાન દેખાડનાર. કાલ પરપરા અને દિઠ્ઠ પરપરા વચ્ચે એક તફાવત છે. કાલપરંપરાનો અંતિમ ભાગ ક્ષણ છે પણ દિઠ્ઠ પરંપરામાં આવે અંતિમ ભાગ નથી. સર્વ વ્યાપી વ્યાકાશના જૂદી જૂદી નિર્મિત વસ્તુઓ સાથેના જૂદા જૂદા સંબંધથી તે વસ્તુઓના સ્થાનની કલ્પના થઈ શકે છે, પરંતુ દેશની પરંપરાનો અંતિમ ભાગ છે. ગુણોમાં સ્વાભાવિક રીતે રહેલું સદૃશ પરિમાણ અથવા સૂક્ષ્મ માત્રા એ દેશનો અંતિમ ભાગ છે.

નિમિત્ત પરંપરા—કાર્ય કારણનો સંબંધ ઉપર જણાવવામાં આવ્યો છે. આ પરંપરા કાલની દ્રષ્ટિથી સ્પષ્ટ થાય છે. સવિકલ્પ પ્રત્યક્ષી લીધે ઉત્ક્રાંતિ પામતા ગુણોમાં પૂર્વોત્તર સંબંધની કલ્પના થઈ શકે છે અને આ પૂર્વોત્તર સંબંધમાંથી શુદ્ધિ દ્વારા કાલની કલ્પના થાય છે. સવિકલ્પ પ્રત્યક્ષી લીધે શક્તિ (રજોગુણ)માં થતા ફેરફાર કલક્રમ દ્વારા સમજવાથી કાર્ય કારણનો ક્રમ વિશ્વમાં દેખાય છે.

રજોગુણ અને તમોગુણ (શક્તિ અને સ્થૂલ ભૂત) નો પ્રકૃતિમાં લય:-

વિશ્વ પરિણામના બે વિભાગ છે. વિસદૃશ પરિણામ અને સદૃશ પરિણામ. વિસદૃશ પરિણામમાં રજોગુણ અને તમોગુણ અનેક પ્રમાણમાં એકત્ર થવાથી જૂદી જૂદી જાતના સજીવ અને નિર્જીવ પદાર્થો ઉત્પન્ન

થાય છે અર્થાત્ વિશ્વની ઉત્ક્રાંતિ થાય છે. આ ઉત્ક્રાંતિના ત્રણ ભાગ છે. (૧) વિષમ પ્રમાણમાં આ ગુણો એકત્ર થવાથી એમાં શક્તિ ગૂઢરૂપે રહે છે અને દક્ષિણ સમ સ્થિતિ થાય છે (૨) ક્રાંતિ પછી સહાયથી આ ગૂઢ શક્તિનો વિરોધ તૂટે છે અને આ દક્ષિણ સમસ્થિતિનો નાશ થાય છે (૩) ગૂઢ શક્તિ સ્પષ્ટ થાય છે, અને ફરીથી સ્પૃહા બૂન સાથે જૂદા જૂદા પ્રમાણમાં એકત્ર થઇ એક બીજી જાતની દક્ષિણ સમસ્થિતિની અવસ્થામાં આવે છે. આ રીતે વિશ્વ ઉત્ક્રાંતિમાં એક સમસ્થિતિમાંથી બીજી જાતની સમસ્થિતિ થયાં કરે છે. આ રીતે મધુકત, વિશેષ પરંતુ બિન્ન જાતીય સમૂહની ઉત્પત્તિ થાય છે.

આ ઉત્ક્રાંતિ ક્રમ સાથે એક બીજો ક્રમ પણ ચાલે છે. અસમ પ્રમાણમાં એકત્ર થયેલા ગુણોના સમૂહની સમસ્થિતિ દક્ષિણ છે અને ગુણોના મમપ્રમાણથી થતી કેવળ સમસ્થિતિમાં જવાની એમાં નિગંતર પ્રવૃત્તિ રહે છે. આ ક્રમને સદૃશ પરિણામ કહે છે. સત્વ, રજસ અને તમસના અસમ ભાગથી ઉત્પન્ન થયેલા સમુદાયો ભાગી જાય છે અને રજોગુણ તેમ તમોગુણ ધીમે ધીમે આદ્ય પ્રકૃતિરૂપે લય થઇ જાય છે. આ કેવળ સમસ્થિતિમાંથી પુરુષની ઇચ્છા વિના બીજી સ્થિતિમાં ગુણો આવી શકતા નથી. આ ક્રમથી રજોગુણ અને તમોગુણનો નાશ થતો નથી પણ કેવળ સમસ્થિતિમાં આવે છે. જ્યારે આ ક્રમ ઉત્ક્રાંતિક્રમ કરતાં વધારે જોશમાં આવશે ત્યારે સકલ વિશ્વ મૂળ પ્રકૃતિની સ્થિતિમાં આવી જશે.

તાન્માત્રિક સૃષ્ટિ અથવા સ્પૃહા જૂતની ઉત્ક્રાંતિ.

સાંખ્ય પતંજલિ મત પ્રમાણે જૂતની ઉત્પત્તિમાં ત્રણ અવસ્થા છે (૧) જ્યારે આદ્ય કેવળ સમસ્થિતિનો અંત આવે છે ત્યારે સૂક્ષ્મ જૂતના (તમોગુણના) અંતિમ ભાગો (જૂતાદિ) એ એક અવસ્થા છે. આના ઉપર રજોગુણનો વ્યાપાર થાય છે. (૨) તમોગુણના અંતિમ ભાગો ઉપર રજોગુણના વ્યાપારથી થયેલી તન્માત્રા (૩) પાંચ સ્પૃહા જૂતના પરમાણુઓ જૂતાદિ સમજાતીય અને સ્પૃહા છે. રૂપાદિ ભૌતિક અથવા રસાયણી ગુણો

એમાં નથી. ફક્ત પરિભાષુ છે. આ પરિભાષુની ઉત્પત્તિ થઇ શકતી નથી તેમ નાશ થતો નથી.

તન્માત્રા એ સૂક્ષ્મ જૂત છે, એમાં આન્દોલન સ્પર્શ આદિ શક્તિઓ ગૂઢ રહી છે. તન્માત્રાની ઉત્પત્તિ જૂતાદિ અને રજોશુણના વિવિધ પ્રમાણમાં યુક્ત થવાથી થાય છે. તન્માત્રામાં પરિભાષુ અને શક્તિ ઉપરાંત વિશેષ લાવો છે. કેટલીક તન્માત્રામાં અવકાશ ઘન છે, કેટલાકમાં તેજની શક્તિ છે એમ જૂદી જૂદી તન્માત્રાઓમાં જૂદી જૂદી શક્તિઓ છે. આ ઉપરાંત સ્પર્શ, શબ્દ, તેજ આદિ શક્તિઓ એમાં ગૂઢ રહેલી છે પણ સૂક્ષ્મ જૂત હોવાથી આ શક્તિઓ વિશેષ થતી નથી; અર્થાત્ પૃથ્વી આદિ સ્થૂળ જૂતમાં મધ્ય આદિ શક્તિઓ જે ઇન્દ્રિયમાલ્ય શક્તિ છે તે સ્થિતિમાં તન્માત્રામાં રહેલી શક્તિઓને આવવા ચારે એ તન્માત્રાઓનો જૂદા જૂદા મમ્બમાં યોગ થાય છે. આ કારણથી તન્માત્રામાં રહેલી ગૂઢ શક્તિ ઇન્દ્રિય માલ્ય નથી.

લાક્ષણિક ગૂઢ શક્તિવાળા સૂક્ષ્મ જૂતના અતિમ લાગો એ તન્માત્રા છે. જે તન્માત્રાઓમાં આન્દોલનની શક્તિ રહી છે તેમાં શબ્દ શક્તિ ગૂઢ રહી છે. આ તન્માત્રામાંથી આકાશ પરમાણુ ઉત્પન્ન થાય છે. આન્દોલન ઉપરાંત સંસ્પર્શની શક્તિવાળી તન્માત્રામાં સ્પર્શ શક્તિ ગૂઢ રહી છે. આ તન્માત્રામાંથી વાયુ પરમાણુ ઉત્પન્ન થાય છે. આન્દોલ, સંસ્પર્શ અને તેજની શક્તિવાળી તન્માત્રામાં રૂપની શક્તિ ગૂઢ રહી છે આમાંથી તેજનાં પરમાણુઓ ઉત્પન્ન થાય છે. આન્દોલન, સંસ્પર્શ, તેજ ઉપરાંત સ્નિગ્ધતાવાળી તન્માત્રામાં રમની શક્તિ ગૂઢ રહે છે અને તેમાંથી જલ પરમાણુ થાય છે. આન્દોલન આદિ શક્તિઓ ઉપરાંત સંયોગની શક્તિવાળી તન્માત્રામાં ગંધની શક્તિ ગૂઢ રહી છે. આમાંથી પૃથ્વીનાં પરમાણુઓ ઉત્પન્ન થાય છે.

આકાશથી પરમાણુ અને તન્માત્રાનો સંબંધ થાય છે. આકાશનો વિચાર દાલના “ઇથર” ના વિચારોને મળતો આવે છે તેમ એ મર્વ પરમાણુનું મૂળ પરમાણુ છે.

એક રીતે જોતાં આકાશ સર્વ વ્યાપી છે તેમ અવકાશ દાનનો ગુણ એનામાં છે. બીજી રીતે જોતાં જ્યારે જૂતાદિ (તમોગુણ) ઉપર શબ્દની ગૂઢ શક્તિના વ્યાપારથી આકાશ ઉત્પન્ન થાય છે આ સમગ્રવું સહેજ કણુ છે. વિદ્યાનંદિયના મત પ્રમાણે આકાશનો એ સ્વરૂપ છે. એક મૂળ સ્વરૂપ અથવા પરમાણુ વિનાનું સ્વરૂપ અને બીજું જૂતાદિમાંથી ઉત્પન્ન થયેલું અથવા પરમાણુવાળું સ્વરૂપ, મૂળ આકાશ તે પ્રકૃતિમાં રહેલો તમોગુણ અથવા જૂતાદિ છે, જેમાં કોઈ પણ જાતની ગૂઢ શક્તિ રહી નથી પરંતુ શક્તિનું સર્વવ્યાપી વાહન છે. આ આકાશનો અર્થ મન્ય અથવા આવરણાભાવ ન કરવો જોઈએ. જ્યારે આજ સમસ્થિતિનો અંત આવે છે ત્યારે ગુણના વિષમ પ્રમાણમાં સમુદાય થાય છે. શક્તિનું પરિવર્તન શરૂ થાય છે અને એનો વ્યાપાર જૂતાદિ ઉપર થાય છે. આથી પ્રથમ શબ્દની ગૂઢ શક્તિ ઉત્પન્ન થાય છે અને પરિસ્પન્દની શક્તિવાળા જૂતાદિના સૂત્રમ ભાગેના એક થવાથી આકાશ પરમાણુ ઉત્પન્ન થાય છે. પરિસ્પન્દવાળું આકાશપરમાણુ એ એકત્ર થયેલો સમુદાય છે, પરિચિન્ન છે અને એથી એનાં બે પરમાણુઓ એક સ્થાન (દિશ) માં રહી શકે નહિ. આ પરિચિન્ન પરમાણુ સર્વ જુઆએ ઉત્પન્ન થાય છે અને સર્વ વ્યાપી, અપરિચિન્ન, અને પરમાણુ વિનાના પ્રથમ આકાશમાં રહે છે, આ પ્રથમ આકાશમાં વાયુ, તેજ આદિ પરમાણુઓ રૂપાં કરે છે.

વિષ્ણુ પુરાણના મત પ્રમાણે પ્રકૃતિમાં રહેલા વ્યક્ત પણ અવિશેષ જૂતાદિમાંથી, રજોગુણના વ્યાપારને લીધે મહતાવૃતમાં તન્માત્રા ઉત્પન્ન થઈ.

૧. મહત્ત્વા સમાવરણમાં આઘ તમોગુણ અથવા જૂતાદિ રજોગુણના વ્યાપારથી વિભક્ત થાય છે. એમાં પરિસ્પન્દની શક્તિ મળવાથી એક તન્માત્રા થાય છે અને એને શબ્દતન્માત્રા કહે છે.

૨. આ તન્માત્રાની સાથે જૂતાદિ થોડે પ્રમાણમાં મળવાથી આકાશ જૂન ઉત્પન્ન થાય છે. આમાં શબ્દની શક્તિ સ્પષ્ટ છે.

૩. આ આકાશ પરમાણુ રજોગુણના વ્યાપારથી રૂપીય તન્માત્રામાં

વિલકત યાય છે. ફેર માત્ર એટલો કે આ તન્માત્રામાં શબ્દની શક્તિ રહી છે. આ તન્માત્રામાં સ્પર્શની ગૂઢ શક્તિ મળવાથી બીજી તન્માત્રા ઉત્પન્ન થાય છે આથી આને સ્પર્શ તન્માત્રા કહે છે.

૪. આ તન્માત્રા જેમાં શબ્દ અને સ્પર્શની શક્તિ ગૂઢ રહી છે તેમાં ભૂતાદિનો થોડો પરિમાણ એકત્ર થવાથી નવો સમૂહ થાય છે અને આ ભૂત પરમાણુમાં સ્પર્શની શક્તિ સ્પષ્ટ થાય છે. આ રીતે વાયુ પરમાણુ ઉત્પન્ન થાય છે.

૫. વાયુ પરમાણુ રજ્જેશુના વ્યાપારથી ફરીથી તન્માત્રામાં વિલકત થાય છે. આ તન્માત્રામાં શબ્દ અને સ્પર્શની ગૂઢ શક્તિ રહી છે. આમાં ઉષ્ણતા અને રૂપની ગૂઢ શક્તિ મળવાથી રૂપ તન્માત્રા થાય છે, અને આ રૂપતન્માત્રામાં ભૂતાદિ પરિમાણ મળવાથી તેજ પરમાણુ થાય છે. આ રીતે તેજમાંથી જળ અને જળમાંથી પૃથ્વી પરમાણુ થાય છે.

પરાશરનો મત:—આ મત નીચેના ક્રમક્રમ ઉપરથી સ્પષ્ટ થાય છે. તન્માત્રાઓ એક બીજામાં ઉત્પન્ન થાય છે એ સીધી લીટીથી દેખાડવામાં આવ્યું છે, તેમને તન્માત્રામાંથી ઉત્પન્ન થતા ભૂતપરમાણુઓ બીજી બાજુ ઉપર આપ્યાં છે.

ભૂતાદિ

શબ્દતન્માત્રા—શબ્દ તન્માત્રાની આસપાસ ભૂતાદિનું આવરણ હોવાથી આકાશ પરમાણુ થાય છે.

સ્પર્શતન્માત્રા—સ્પર્શતન્માત્રાની આસપાસ શબ્દતન્માત્રા ફરી વળે છે અને આકાશ પરમાણુની સહાયથી વાયુ પરમાણુ થાય છે.

રૂપતન્માત્રા—રૂપતન્માત્રાની આસપાસ સ્પર્શતન્માત્રા હોય છે અને વાયુના પરમાણુની મદદથી તેજ પરમાણુ થાય છે.

રસતન્માત્રા—રસતન્માત્રાની આસપાસ રૂપતન્માત્રા રહે છે અને તેજ પરમાણુની મદદથી જળ પરમાણુની ઉત્પત્તિ થાય છે.

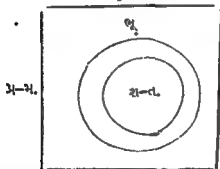
ગન્ધતન્માત્રા—ગન્ધતન્માત્રાની આસપાસ રસતન્માત્રાનું આવરણ થાય છે અને જલ પરમાણુની સહાયથી પૃથ્વી પરમાણુ થાય છે.

વિષ્ણુપુત્રાણ અને પરાશરના મતમાં ફેર છે. વિષ્ણુપુત્રાણ પ્રમાણે એક પરમાણુ, રત્નેશુના વ્યાપારને લીધે તન્માત્રામાં વિભક્ત થાય છે. આ તન્માત્રામાં એ પરમાણુની મૂઢ શક્તિ રહેલી છે. આમાં એક મૂઢ શક્તિ ઉમેરાય છે અને જૂતાદિ આવરણમાં આ ફેરફાર થાય છે. જૂતાદિ પરિમાણ સાથે ઉપર જણાવેલી તન્માત્રા મળવાથી નવો સમૂહ થાય છે અને એ નવી જાતનું પરમાણુ છે. આ પરમાણુમાં તન્માત્રાની સર્વ શક્તિઓ સ્પષ્ટ થાય છે.

પરાશરના મત પ્રમાણે એક તન્માત્રા એક સમૂહના મધ્ય બિન્દુ તરીકે ગણવામાં આવે છે. આની આસપાસ એનાથી વધારે સૂક્ષ્મ તન્માત્રા પોતાના જૂતના આવરણમાં ફરી વળે છે. આ આખો સમૂહ એક પરમાણુ છે. આ સ્પષ્ટ કરવાને નીચેના આકાર આપ્યા છે.

આકારા પરમાણુ.

પ્રકૃતિ મહત્ત્વ



મ-મ=પ્રકૃતિ મહત્ત્વ

મ-મ. શ-ત=શબ્દ તન્માત્રા.

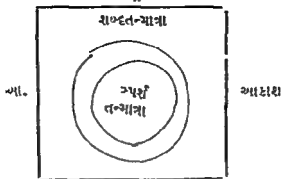
જૂ=જૂતાદિ

મ-મ.

શબ્દતન્માત્રાની આસપાસ કોઈ પણ બીજી તન્માત્રા નથી કરણ કે એ સૂક્ષ્મમાં સૂક્ષ્મ તન્માત્રા છે. તેમ આકાર પહેલાં બીજા જૂત ન હોવાથી એનું આવરણ જૂતાદિ અને પ્રકૃતિ મહત્ત્વ છે. ઉપર જણાવેલો આખો આકાર એક પરમાણુ છે.

વાયુપરમાણુ.

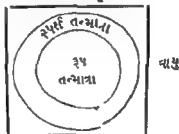
આ



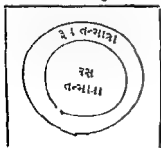
આ

આમા સ્પર્શ તન્માત્રાની આમપાસ એના ઉચ્ચ સંઘ તન્માત્રા એ નાના ભૂત, આકાશના આવરણમાં આસપાસ ફરી વળે છે

તેજપરમાણુ.



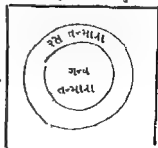
જલપરમાણુ.



તેજ

જલ.

પૃથ્વીપરમાણુ



તત્ત્વનિરૂપણમાં વેદાન્તની એક શાખાનો મત ઉપર આવેલા મતનું મિશ્રણ છે. એ મત પ્રમાણે એક તન્માત્રામાંથી બીજી તન્માત્રા ઉત્પન્ન થાય છે. આ પરાશરના મતને મળતો આવે છે. આ ઉત્પત્તિક્રમ રહેજ નૂદો છે. દાખલા તરીકે કેટલીક સ્પર્શ તન્માત્રા (જેમાંથી વાયુ પરમાણુ ઉત્પન્ન થાય છે) શબ્દતન્માત્રાના આવરણમાં પ્રથમ વિભક્ત થાય છે. અને પોતાના બૃન-વાયુના પરમાણુઓની મદદથી રૂપતન્માત્રામાં ઉત્કર્ષિ પામે છે.

વ્યાસભાષ્ય અને યોગવર્તિક પ્રમાણે પતંજલિનો મત.

તન્માત્રાઓનો ઉત્પત્તિક્રમ.

(૧) બૂતાદિમાંથી રજ્જેયુક્ષુના વ્યાપારને લીધે શબ્દ તન્માત્રા ઉત્પન્ન થાય છે.

(૨) આ શબ્દ તન્માત્રાના કેન્દ્ર ઉપર બૂતાદિનો સમૂહ એકઠો થાય છે. આમાંથી રજ્જેયુક્ષુના વ્યાપારને લીધે સ્પર્શતન્માત્રા ઉત્પન્ન થાય છે. આમાં દ્વ્યાણુ તેમજ પરિસ્પન્દની શક્તિ રહેલી છે.

આ રીતે સ્પર્શતન્માત્રામાંથી રૂપતન્માત્રા, રૂપતન્માત્રામાંથી રસતન્માત્રા અને રસતન્માત્રામાંથી ગંધતન્માત્રા ઉત્પન્ન થાય છે. પ્રત્યેક તન્માત્રામાં એના પહેલાં ઉત્પન્ન થયેલી તન્માત્રાની શક્તિ રહેલી છે.

ભૂતપરમાણુઓનો ઉત્પત્તિક્રમ.

(૧) જ્યારે શબ્દતન્માત્રા બૂતાદિ સાથે મળે છે ત્યારે આકાશ પરમાણુ ઉત્પન્ન થાય છે.

(૨) શબ્દતન્માત્રા અને સ્પર્શતન્માત્રાના યોગથી વાયુપરમાણુ થાય છે.

(૩) રૂપતન્માત્રા તથા શબ્દતન્માત્રા અને સ્પર્શતન્માત્રાના યોગથી તેજ પરમાણુ થાય છે.

આ પ્રમાણે જળપરમાણુ અને પૃથ્વીપરમાણુ તન્માત્રાઓના યોગથી ઉત્પન્ન થાય છે.

આકાશના પરમાણુઓમાં અવકાશ દાનનો ગુણ છે. વાયુ પરમાણુઓમાં દગ્ધાણનો ગુણ છે, તેજ પરમાણુમાં વિકિરણ શક્તિનો ગુણ છે, જલપરમાણુમાં સ્નિગ્ધતાનો ગુણ છે અને પૃથ્વીપરમાણુમાં સંયોગ આકર્ષણ છે.

વિજ્ઞાનલિપ્તિ એક જગ્યાએ જૂતની ઉત્પત્તિ નીચે પ્રમાણે આપે છે. જૂતાદિ સાથે શબ્દતન્માત્રાના સંયોગથી આકાશ પરમાણુ થાય છે. આકાશ પરમાણુમાં સ્પર્શતન્માત્રા મળવાથી વાયુ પરમાણુ થાય છે. રૂપતન્માત્રાને વાયુપરમાણુ સાથે મળવાથી તેજપરમાણુ થાય છે. રસપરમાણુના મળવાથી જલપરમાણુ થાય છે અને ગંધતન્માત્રા ને જલપરમાણુ મળવાથી પૃથ્વીપરમાણુ થાય છે.

સર્વ પદાર્થોના લાજ આ પચ્ચૂતમાં ઘર્ષ શકે છે. આ વિભાગ એમાં રહેલા પરમાણુઓના જાતિગુણ ઉપરથી કરી શકાય છે. આ વિભાગ દ્વાલના રસાયનશાસ્ત્રના તત્વને મળતા આવતા નથી. પ્રત્યેક જૂતનું એક જાતિ દર્શક પરમાણુ હોય છે, અને આ પરમાણુઓમાં દ્વાલના રસાયનશાસ્ત્ર તરીકે મનાતા અનેક પરમાણુઓનો સમાવેશ થઈ શકે છે (દાખલા તરીકે ત્રાંસુ, મારી વગેરે પૃથ્વીપરમાણુના સમૂહ છે.)

વિન્યેઉત્પત્તિના મતનો ઉપસંહાર.

સર્વવ્યાપી જૂતાદિમાંથી પ્રથમ પરિસ્પન્દ ગૂઢ શક્તિ સંહિત આકાશ, તન્માત્રાના રૂપમાં ઉત્પન્ન થયું અને પછી સર્વવ્યાપી એક તન્માત્રાવાળા આકાશ પરમાણુના રૂપમાં ઉત્પન્ન થયું. ત્યારપછી તન્માત્રાનો સમુદાય એવી રીતે ગોઠવાયો કે એમાં દગ્ધાણની ગૂઢ શક્તિ આવી અને શબ્દ તન્માત્રાના સંબંધથી દ્વિતન્માત્રામય વાયુ પરમાણુઓ ઉત્પન્ન થયાં. આ વાયુ પરમાણુઓને એકત્ર કરવાથી વાયુનું આવરણ થયું. પછી દગ્ધાણ અને પરિસ્પન્દની ગૂઢ શક્તિ વાળી તન્માત્રાઓના નવીન સમુદાયથી તે સમયની વિકિરણની નવી શક્તિ આવી. આ તન્માત્રા અને સ્પર્શતન્માત્રાના મેળથી પણ તન્માત્રા વાળાં તેજપરમાણુઓ થયાં; જેના એકત્ર થવાથી

વાયુના આવરણને આચ્છાદન કરવું મહાન મોટા ભક્ષકાણુ આવરણ થયું. પછી, શબ્દ, રપસં અને રૂપની ગૂઢ શક્તિવાળી તન્માત્રાના નવા સમુદાયને લીધે તેમાં સ્તિબ્ધતાની નવી શક્તિ આવી. તેમ રમની ગૂઢ શક્તિ આવી. આ રમ તન્માત્રા ઉપરની ત્રણ તન્માત્રાના યોગને લીધે જલ પરમાણુઓ થયાં. આ પરમાણુઓના એકત્ર થવાથી તેજના આવરણને આચ્છાદન કરવું પ્રવાહી આવરણ થયું. છેલ્લે શબ્દ, રપસં, રૂપ અને ગ્મની ગૂઢ શક્તિ વાળી તન્માત્રાના જૂદા મુદાય થવાથી સ્વેદ, આકર્ષણ અને ગંધની ગૂઢ શક્તિ આવી. આ ગંધ તન્માત્રાના ઉપરની સર્વ તન્માત્રાના યોગને લીધે પૃથ્વી પરમાણુઓ થયાં. આ પૃથ્વીનું આવરણ પ્રવાહી આવરણ ઉપર પથ-રાયું અને આ રીતે હાલના રસાયનશાસ્ત્રમાં લેખાતાં મળતલે થયાં.

જૂદા જૂદા બતના દાખલા:—

આકાશ:—આ મર્વબાપી છે.

વાયુ:—વિશ્વ ઉત્ક્રાંતિની ખીજ અવસ્થામાં વાયુ આવરણમાં અનેક વાયુમય પદાર્થો, આકાશ પરમાણુઓમાંથી ઉત્પન્ન થયા હશે. આ પદાર્થોમાંથી વધારે તન્માત્રા વાળા પદાર્થો જન્યા. અથવા પાછા આકાશ પરમાણુમાં વિભક્ત થયા. હાલમાં વાયુભૂતનો એક દાખલો હવા છે. વરાળ એ જલભૂત છે અને મૂમાડા વિગેરેમાં પૃથ્વીભૂતના કણો છે.

તેજ:—ત્રણ તન્માત્રા વાળા તેજ પરમાણુથી થયેલા પદાર્થો પ્રત્યક્ષ છે. અગ્નિ, દીવો, ભડકા વિગેરે તેજમય પદાર્થોના પ્રત્યક્ષ દાખલા છે. ત્યારે લાકડાં અથવા તેલ બળે છે ત્યારે તેમાં કેવળ તેજ પરમાણુઓથી પણ શક્તિના વ્યાપારને લીધે પૃથ્વીના પરમાણુઓ વચ્ચે રહેવાં જ પરમાણુઓ છૂટાં થઈ જ્યોતરૂપે દેખાય છે. તારા, સૂર્ય વિગેરે જલના અથવા પૃથ્વીના સળગના સમુદાય છે. વિજળી જલના પરમાણુઓમાં રહેલા તેજપરમાણુઓને પ્રત્યક્ષ કરે છે. આ ઉપરાંત ઘણી માત્રમાંથી નીકળતો તાપ અને ધાતુ તથા ખનિજનો ચળકાટ મે તેજના વિશેષ દાખલાઓ છે. આ પદાર્થોમાં પૃથ્વીઓના અણુઓ

છતાં તેજના અણુઓ પ્રધાન છે. અનિરૂદ્ધના મત પ્રમાણે સળગતી ચીજોમાં ધણે ભાગે પૃથ્વીના અણુઓ છે અને એ પદાર્થોમાં થતો રાસાયનિક સંયોગ તેમાં રહેલા તેજના અણુઓ ઉપર આધાર રાખે છે.

૪ જસ:—આનો શુદ્ધ દાખલો ખણી છે. ઝાડનો રસ પ્રવાહી છે છતાં એમાં પૃથ્વીના પરમાણુઓ મળેલાં છે.

૫ પૃથ્વી:—આના દાખલાઓ અનેક છે.

એક સ્વરૂપવાળા જૂતમાંથી જૂદા જૂદા પરિમાણવાળાં અને જૂદાં જૂદાં લક્ષણવાળાં તત્ત્વો કેમ ચર્ચાં એ પ્રશ્ન છે. સત્ત્વ-રજસ, અને તમસના જૂદા જૂદા સમુદાયને લીધે જૂદા જૂદા લક્ષણવાળા પદાર્થો થાય છે. તેજનાં એ પરમાણુઓ એકજ જાતનાં સરખાં છે.

ખન્નેમાં ત્રણ જાતની તન્માત્રાઓ છે, પરંતુ આ તન્માત્રાની સંખ્યા અથવા પરિમાણ નક્કી કરેલું નથી. આથી જૂદી જૂદી સંખ્યા અને જૂદા પરિમાણવાળી તન્માત્રાઓના સંયોગથી જૂદાં જૂદાં તેજનાં પરમાણુઓ ઉત્પન્ન થાય છે.

સાંખ્ય પતંજલિ મત પ્રમાણે પદાર્થોના ગુણ તન્માત્રાના પરિમાણ અને સમુદાય ઉપર આધાર રાખે છે. એથી કરીને એક જૂતના પરમાણુ-ઓમાં તફાવત રહે છે. ન્યાય-વૈશેષિક મત પ્રમાણે એક જૂતનાં પરમાણુઓ સરખાં છે, આ પરમાણુઓની લિન્ન લિન્ન રચનાને લીધે એક જૂતના જૂદા જૂદા પદાર્થો ઉત્પન્ન થાય છે. સાંખ્ય પતંજલિ મત પ્રમાણે વિશ્વમાં રહેલી લિન્નતા સત્ત્વ, રજસ અને તમસના લિન્ન લિન્ન પ્રમાણમાં એકજ થવાથી થાય છે. સાંખ્ય મત પ્રમાણે પરિમાણ એ જાતનાં છે. સાવચવ અને નિરાવચવ-સાવચવ પરિમાણના ભાગ થઈ શકે છે અને એમાં તન્માત્રા પરમાણુ અને અણુથી માંડી આકાશ જેવા વિભુમૂતોનો સમાવેશ થાય છે. જે ગુણમાંથી આકાશ અને અતઃકરણની ઉત્કર્ષિતિ થાય છે તે સિવાયના ગુણો નિરવચવ છે. વિજ્ઞાનાભિધુના મત પ્રમાણે સર્વ ગુણો સર્વવ્યાપી ન હોય કારણકે એમ હોય તો ગુણના પ્રમાણમાં વિષમતાને લીધે થતી

ઉત્ક્રાંતિ થાય નહિ. આકાશ અને અતઃકરણની જેમાંથી ઉત્ક્રાંતિ થાય છે તે ગુણો સર્વવ્યાપી છે અને પ્રકૃતિની સર્વવ્યાપકતાને મિદ્ધ કરે છે.

મૂળ તત્ત્વો અને પદાર્થો.

હાલના મન પ્રમાણે મનાતા નવનત્ત્વ અને પદાર્થ વચ્ચેનો ભેદ સાંખ્ય મત પ્રમાણે હોય કે નહિ એ પ્રશ્ન છે. સાંખ્ય મત પ્રમાણે, સમુદ્ધના જે ભાગ છે. (૧) જેમાં જૂદા જૂદા વિભાગોના સંયોગથી એક પદાર્થ થયે હોય તે અને (૨) જેમાં જૂદા જૂદા વિભાગો મયોગ વિના થાસે એકમા થયા હોય તે.

પદાર્થ પહેલી જાતનો સમૂહ છે, એના બે વિભાગ છે, જૂત અથવા જૂતવિહાર અને મિશ્રિત દ્રવ્ય. મિશ્રિત દ્રવ્યના બે વિભાગ છે. (૧) સમ્મતિય મયોગ અર્થાત્ આમાં એક જાતના પરમાણુઓનો મયોગ થાય છે. (૨) વિજાતીય સંયોગ, જેમાં જૂદી જૂદી જાતના પરમાણુઓનો મયોગ થાય છે. સમ્મતિય મયોગમાં પરમાણુઓ એકબીજા તરફ ખેંચાય છે અને એમાંથી ઉત્પન્ન થતા મિશ્રિત દ્રવ્યનું ઉપાદાન કારણ થાય છે. વિજાતીય મયોગમાં ઉપજતા આનિર્ભારથી એક જાતના જૂતના પરમાણુઓ પહેલાં એકબીજાથી છૂટા પડે છે. આ છૂટા પડેલા પ્રત્યેક પરમાણુને કેન્દ્ર લઈ બીજા જૂતના પરમાણુઓ એની આસપાસ ગોઠવાય છે, આ મયોગમાં જે જૂતના પરમાણુઓ કેન્દ્રરૂપે રહે છે તે ઉપાદાન કારણ ગણાય છે અને બીજા જૂતના પરમાણુઓ નિમિત્ત કારણ છે. સમ્મતિય અને વિજાતીય સંયોગથી થતા પદાર્થો ઉપરાંત તેમાં રહેલા ગુણોના નિયમ પ્રમાણુને લીધે કેટલાક ફેરફાર થાય છે. જેમ ૧, એકમા એકને અર્થે, ૧૦ માં દસને અર્થે અને ૧૦૦ માં સોને અર્થે વપરાય છે તેમ આ ગુણો નિત્ય હોવા છતાં જૂદા જૂદા પ્રમાણુને લીધે જૂદી જૂદી શક્તિનો આનિર્ભાર કરે છે.

પરમાણુઓના મયોગથી કે એના મોટા સમૂહોથી મિશ્રિત દ્રવ્યની ઉત્પત્તિ થાય છે એ બીજો પ્રશ્ન છે. કેટલાક પદાર્થના સર્વ ગુણનાંજ ન્હાનામાં ન્હાનો સમૂહ પરમાણુ છે. જૂત અથવા એના નિર્કરોના પર-

માણુઓ છે અથવા વધારે લાગેના યોગથી થયાં નથી એથી અવિભક્ત છે માટે જૂત પરમાણુઓનો અર્થ “ atoms ” ના અર્થને મળેના આવે છે. પરંતુ મિલિત દ્રવ્ય મળતીય અથવા વિભતીય સંયોગથી થયું છે. અર્થાત્ એનાં પરમાણુઓ વિભક્ત છે. આથી મિલિત દ્રવ્યના પરમાણુઓનો અર્થ હાલના molecule જેવો છે. વૈશેષિક જેઓ વિભતીય સંયોગ ગણતા નથી એમના મત પ્રમાણે પણ પરમાણુના સમૂહથી મિલિત દ્રવ્ય થાય છે પણ આમાં કેન્દ્રરૂપે એક પરમાણુ રહે તેજ ઉપાદાન કારણ છે અને બાકીના નિમિત્ત કારણ છે.

ન્યાય વૈશેષિકના મતની છાયા પડવાથી સાંખ્ય પનંજસિ મત પ્રમાણે સળતીય અને વિભતીય સંયોગથી થયેલા મિલિત દ્રવ્યના બૂદ્ધમાં ફેર ગણવાવા લાગ્યો. સળતીય સંયોગથી પરમાણુઓનો ગાઢ સંયોગ થતો ન્યાયે વિભતીય સંયોગમાં એક જાતના પરમાણુના કેન્દ્ર આસપાસ બીજી જાતનાં પરમાણુઓ સિધિલ સંયોગમાં રહેતાં પરંતુ આ મત પ્રમાણે પણ આ ભેદ સૂક્ષ્મ જૂત અર્થાત્ તન્માત્રાને લાગતો નહોતો. વિભતીય તન્માત્રાનો સંયોગ હમેશાં દૃઢ હતો. વિજ્ઞાનભિક્ષુના મત પ્રમાણે મૂઢ્ઠમ શરીર પણ જૂતાત્મક છે અર્થાત્ પાંચ તન્માત્રા તેના ઉપાદાન કારણ છે પરંતુ સૂક્ષ્મ શરીરમાં પૃથ્વીના પરમાણુઓ કેન્દ્ર થઈ ઉપાદાન કારણ થાય છે. બાકીનાં નિમિત્ત કારણો છે.

ન્યાય વૈશેષિકની છાયા સહિત મૂળ સાંખ્ય પનંજસિ મત પ્રમાણે સળતીય અને વિભતીય સંયોગમાં કાંઈ ફેરફાર નથી. નિત્ય શુદ્ધોના લિન્ન લિન્ન સમુદાયથી સર્વ પદાર્થ ઉત્પન્ન થાય છે અને એથી સળતીય અને વિભતીય સંયોગમાં કાંઈ ભેદ નથી. વિજ્ઞાનભિક્ષુ જે ન્યાય વૈશેષિક મતની છાયાને ક્ષીણે વિભતીય સંયોગમાં ગાનતો નથી તે પણ કચ્છલ કરે છે કે મિલિત દ્રવ્યના શુદ્ધો તેમાંના સળતીય પરમાણુઓના શુદ્ધો ઉપર આધાર રાખતા નથી.

લગભગ નવમા સૈકામાં વાયરપતિ, વિભતીય સંયોગને ઉત્ક્રાંતિ ક્રમનો એક દાખલો ગણે છે. એ મત પ્રમાણે જ્ઞાનમાં રહેલા જાનના પરમાણુઓ

પૃથ્વીના પરમાણુઓ માથે જૂદા જૂદા પ્રમાણમાં મળવાથી વૃક્ષ અને ફળમાં રહેલા રસો ઉત્પન્ન થાય છે. જલ પરમાણુઓ કેન્દ્રરૂપે રહે છે અને પૃથ્વીના પરમાણુઓ અનેક વ્યૂહમાં એની આસપાસ ગોઠવાય છે. આ રીતે નવા રસો ઉત્પન્ન થાય છે.

વ્યાસ ભાષ્યમાં વૃક્ષના રસોને દિલ્લૌતિક પદાર્થો ગણ્યા છે અને સન્નતીય સંયોગવાળા એક લૌતિક પદાર્થોથી કાંઈ ખાસ ભેદ ગણનામાં આવ્યો નથી, કારણ કે દિલ્લૌતિક પદાર્થમાં જન્મે જૂતના પરમાણુઓને ઉપાદાન કારણ ગણ્યા છે. (ન્યાય) વૈશેષિક મત પ્રમાણે વિન્નતીય સંયોગમાં એક જૂતના પરમાણુને કેન્દ્ર ગણી એને ઉપાદાન કારણ ગણવામાં આવે છે અને બીજા જૂતનાં પરમાણુઓ નિમિત્ત કારણ છે, ન્યાયે મૂળ સાંખ્ય પતંજલિ પ્રમાણે તેમ વેદાન્ત, વાયસ્પતિ, અને વ્યાસ ભાષ્ય પ્રમાણે મળતીય અથવા વિન્નતીય સમૂહના સર્વ જૂતને ઉપાદાન કારણ ગણે છે. એમાં ઉપાદાન કારણ અને નિમિત્ત કારણ જેવા ભેદ નથી.

વરાહમિહિરની જૂઠત સહિતા ઉપર ટીકા કરતાં ઉત્પન્ન સ્પષ્ટ રીતે જણાવે છે કે સન્નતીય સંયોગથી અથવા વિન્નતીય સંયોગથી મિશ્રિત દ્રવ્ય થાય છે.

x x x x x

હિંદુસ્થાનની વૈદક શાખામાં રહેલા રસાયનશાસ્ત્રમાં સાંખ્ય મતાનુસાર અષ્ટ સિદ્ધાન્તો હતા. ચરક અને સુશ્રુતના મત પ્રમાણે સન્નતીય તેમજ વિન્નતીય સંયોગથી પદાર્થ ઉત્પન્ન થઈ શકે છે. આ મત સાંખ્યને મળતો આવે છે. દેરમાત્ર એટલોજ છે કે ચરક અને સુશ્રુતના મત પ્રમાણે પ્રત્યેક મહાજૂત પાંચ સૂક્ષ્મ જૂતોનું બનેલું છે. આ મહાજૂતો સન્નતીય અને વિન્નતીય સંયોગમાં આવે છે. આ મત વેદાન્તને મળતો આવે છે.

જૂતના સ્થૂલ ગુણ.

પૃથ્વીજૂત પદાર્થો—ભાર, ખડખડ, કંકણ, મન્દ, ઘટ, અપારદર્શક અને ગંધવાળા.

જલભૂત પદાર્થો—પ્રવાહી, સ્નિગ્ધ, શીત, મૃદુ, લીસા અને રસવાળા (સ્વાદ)

તેજભૂત પદાર્થો—ઉષ્ણ, તીક્ષ્ણ, મદ્યમ, શુષ્ક, અવૃદ્ધ, અગતતા, હલકા.

વાયુભૂત પદાર્થો—હલકા, શીત, શુષ્ક, પારદર્શક, અને સ્પર્શવાળા.

આકાશભૂત પદાર્થો—લઘુ (જેનું વજન ન થઈ શકે) સૂક્ષ્મ, સ્થિતિ-સ્થાપક, અને શબ્દવાળા.

ચરકના મત પ્રમાણે પાંચે ભૂતના મુખ્ય ગુણો સ્પર્શ માલ છે. ક્ષિંપ્તતા એ પૃથ્વીનો, પ્રવાહી એ જલનો, દબાણ એ વાયુનો, ઉષ્ણતા તેજનો અને અપ્રતિષાત એ આકાશનો સ્પર્શમાલ શુદ્ધ છે. સુશ્રુતના મત પ્રમાણે પ્રત્યેક મહાભૂત બીજા મહાભૂત સાથે મળેલા જણાય છે. આકાશમાં, વાયુ, તેજ અને વરાળ રૂપે જળ રહે છે, તેમ વાયુમાં વરાળ તેજ અને ધૂળનાં ગ્રીણાં કણો રૂપે પૃથ્વીભૂત મળેલું છે.

સુવર્ણ, રૂપું, ત્રાંબુ, સીમું, લોખંડ, કથાઈ અને એના કાટો (કુંસુમો) મોમલ, હલકાલ, જૂદા જૂદાં લવણો, રેત, મણિ આ સર્વ પૃથ્વીના એક ભૌતિક પદાર્થ છે. જાત જાતનાં પાણી, આમ્લ, કુષ્ઠ, દહીં, માખણ, તેજ ચરબી, મધ, ગોળ, દારૂ, મૂત્ર, એ જલના પદાર્થો છે. આમાં કેટલાક એકભૌતિક છે અને કેટલાક વધારે ભૂતોના બનેલા છે.

જલ મહાભૂતમાં સ્વાદ નથી પરંતુ બીજા મહાભૂતના મિશ્રણથી એમાં જ રસો ઉત્પન્ન થાય છે. જૂદા જૂદાં જાતનાં પૃથ્વીનાં કણો એાગળવાથી જૂદા જૂદાં જાતનાં પાણી થાય છે. પૃથ્વીના કણોને લીધે ખાટો અથવા ખારો સ્વાદ થાય છે. તેજને લીધે તીક્ષ્ણ સ્વાદ થાય છે. આ મિશ્રણો એકભૌતિક છે. આ ઉપરાંત દિલ્લૌતિક, ત્રિલ્લૌતિક વિગેરે પદાર્થો છે. આ પદાર્થોમાં જે જલમહાભૂત પ્રધાન હોય તે તેનો સ્વાદ મીઠો લાગે છે, જેમાં તેજ અને પૃથ્વી મહાભૂતો પ્રધાન હોય તે તીક્ષ્ણ લાગે છે, વાયુ અને આકાશ પ્રધાન હોય તે કડવો લાગે છે, વાયુ અને પૃથ્વી મહા-ભૂતો પ્રધાન હોય તેનો સ્વાદ કડવો લાગે છે.

પ્રત્યેક મહાભૂતના પરમાણુઓના વ્યૂહને લીધે રૂપ, રંગ, સ્વાદ વિગેરે રૂપરૂઢ થાય છે. આ વ્યૂહ ઉપર એક ભૌતિક અથવા વધારે બૂતવાળા પદાર્થોના ગુણનો આધાર રહેલો છે, કારણ કે મહાભૂતના ગુણો એ પરમાણુઓમાં રહેલી શક્તિનું રૂપરૂઢ રચે છે. ચરકના મન પ્રમાણે જૂના જૂના વૃક્ષના તેમજ પ્રાણીઓના રંગ અને રૂપનું કારણ આવું હશે.

ચરક અને સુશ્રુતના મનમાં એક બેઠ છે. ચરકના મત પ્રમાણે પ્રત્યેક મહાભૂત પાંચ સૂક્ષ્મ બૂતનું બનેલું છે અને કદાચ પણ પદાર્થ આવા એક અથવા વધારે મહાભૂતનો બનેલો હોય; સુશ્રુતના મન પ્રમાણે સર્વે પદાર્થો પાંચે મહાભૂતના બનેલા છે અને તે પદાર્થના ગુણો, પ્રધાન મહાભૂતના ગુણો છે.

ચરક અને સુશ્રુતની હાલમાં મળી આવતી પ્રતો એ મૂળ પ્રતોની આ વૃત્તિ છે, અને એથી માંહી ફેરફાર થયો છે. હાલમાં મળી આવતો ચરકનો ગ્રંથ, દધ્યક્ષની મૂળ ચરક સહિતના ઉપરથી પુનઃ રચિત આવૃત્તિ છે. આ મૂળ મંદિના એ અત્રેય પુનર્વસુના શિષ્ય અભિવેશના ગ્રંથની ચરકકૃત પુનઃ રચિત આવૃત્તિ છે. સુશ્રુતની હાલમાં મળી આવતી એ ધન્વંતરીના શિષ્ય સુશ્રુતના મૂળ ગ્રંથ ઉપરથી નાગાર્જુન કૃત પુનઃ રચિત આવૃત્તિ છે. ચરકનો ગ્રંથ સુશ્રુત કરતાં જૂનો છે એ નિઃસંશય છે; પરંતુ નાગાર્જુન દધ્યક્ષની પહેલાં થઈ ગયો છે. જે નાગાર્જુને સુશ્રુતની પુનઃ રચિત આવૃત્તિ બહાર પાડી તે માધ્યમિક સૂત્રવર્તિનો કર્તા હોદશાસ્ત્રી, રસાયનશાસ્ત્રી, સિદ્ધનાગાર્જુન હશે.

દધ્યક્ષ અને નાગાર્જુન પછી ચરક અને સુશ્રુતમાં ઉમેશ થયેલાં વાગ્મદે ઉપરથી સિદ્ધ થાય છે કે ચરક અને સુશ્રુતના સૂત્રજ્ઞાન અને શારીરજ્ઞાનમાંથી આ લેખમાં આપેલા ફકરાઓ ડૉ. સ. છટ્ટી સહી પહેલાં ઉમેરાયા છે.

રસાયન પદાર્થો બનાવવાની ક્રિયાઓ:—સુશ્રુત અને ચરકની શાસ્ત્રમાં ધીમે ધીમે રસાયન પદાર્થો બનાવવાની ક્રિયાઓ વધતી ગઈ. પ્રખ્યાત

લોહશાસ્ત્રી પત્રજલિએ ખાસ કરીને વજા ઉમેરા કર્યા. ઘણુ કરીને પત્ર-
જલિએ વિદ નામના મિશ્રણ પહેલા શોધી કહાડી વાપર્યા. નાગાર્જુને પાગે
ગોધી કહાડી લોહશાસ્ત્ર ધાતુ આગળ વધાર્યું. પત્રજલિનું કે નાગાર્જુનનું લોહ-
શાસ્ત્ર પડેલું હતું એ વિષે સિન્ન સિન્ન મત આવે છે. દુર્લભચરિત્રની એક
આખ્યાયિકાને વીધે લાગે છે કે નાગાર્જુન અને સાતનાહન મિત્ર હતા.
પત્રજલિના લોહશાસ્ત્રની છેલ્લી પુન રચિત આવૃત્તિ પહેલાં, નાગાર્જુનનું
લોહશાસ્ત્ર હતું એ નિર્વિવાદ છે. ચક્રદત્ત, નાગાર્જુન ઉપરથી કરેલા સક્ષિપ્ત
વેખમાં લખે છે કે શુદ્ધ લોખંડ તપાસનાની ક્રિયાઓ ખાત્રી કરવાને મે
નખત કરી નેમ્યે. જ્યારે પત્રજલિ ઉપરથી લીધેલા સિનદામ મેનના
ઉતારામાં આ ક્રિયા સાત વખત કરવા લખ્યું છે. (૧) અજક વિધિમાં
પત્રજલિ પાસે નાખનાનું કહે છે પણ નાગાર્જુનમાં આ વિષે કાંઈ લખ્યું
નથી. (૨) જે પ્રથમ નાગાર્જુન ઉપરથી ઉતારા લીધા છે તેમાં પત્રજ
નિર્માના ઉતારા મળી આવતા નથી આથી સિદ્ધ થાય છે કે પત્રજલિની
છેત્રી પુન ન્થિત આવૃત્તિ પહેલાં નાગાર્જુનનું લોહશાસ્ત્ર હતું

૪. મ. છઠી સદીમાં પગલમિહિર મુહુર મહિતામાં વજ્રવેપ નામના
મમીટ બનાવનાની રીત આપે છે અને આ મમીટ યોદ્ધના મહિરો બાધ-
નમાં નાપરનામાં આવે છે. આ ઉપરાંત પગલમિહિર યત્રવિદ અર્થાત્
યત્રનો ઉપયોગ જાણનારા તેમજ અરેજ અને અત્તર બનાવનારાઓ વિષે
ધસારો કરે છે. આવી જૂની જૂદી કળાઓના જાણનારાઓને લીધે
હિંદુસ્થાનમાં કળા કૌશલ્ય લગભગ એક હજાર વર્ષ સુધી દુનિયામાં સર્વથી
ચેષ્ટ રહ્યું અને દુનિયાના મહા મજ્જરોમાં હિંદુસ્થાનની ચીજો વેચાતી હતી.
(૧) ૫૮૬કી અને મજ્જકથી ચક્રવેપે નાવ ઝગ તેમજ હીસકથી જાણુ
નિગેરના મિશ્રણથી જૂદા જૂદા ઝગ બનાવનાની ક્રિયાઓ (૨) ગળીના
છાડમાંથી એનો મત્ત કહાડી એનો પાકા ઝગ તરીકેનો ઉપયોગ (૩)
અને પોનાદ મનાવનાની રીત. આ ત્રણ કળાઓને લીધે હિંદુસ્થાનની
મનાવેલી ચીજોના વેચાટ દુનિયાના મધ્ય ભાગમાં ધર્મધાકાગ અર્થેતા ડામ-

રક્તની વખણાવેલી તથા ર દિંદુસ્થાનની બનાવેલી રીત પ્રમાણે કરવામાં આવતી. હાથથી કપડાં વણવાની કળા કરતાં રસાયનશાસ્ત્રની કળાઓને લીધે હિંદુસ્થાન વેપારમાં સર્વોત્તમ હતું, કારણ કે ચીન અને જપાન જે હિંદુસ્થાન પાસેથી ખેતાની ઘણી કળાઓ શીખ્યાં છે તેમાં હિંદુસ્થાન કરતાં ઘણી સારી જાતનું વણતર થતું.

ઇ. સ. ૭મી સદીમાં વાસવદત્તા અને દશકુમાર ચરિત્રમાં પારાને કાંચ બનાવવાની રીત વિશે તેમજ યોગચૂર્ણ અને ખામ કરીને યોગ-વર્તિકા અથવા દેવતા વિના સળગે એવી સળા વિશે ઇસારો કર્યો છે. જુદું (ઇ. સ. ૯૫૦) માં રસ પર્યટિ તેમજ તામ્રપર્યટિ બનાવવાની રીત આપી છે. આશરે ઇ. સ. ૧૨૦૦ માં લખાયેલા રસાર્ણવમાં કોઈ પણ ધાતુને તેના બડકા ઉપરથી ઝોળખવાની રીત આપે છે. તાંબાનો રંગ ભૂરા, કાકાઇનો રાખોડીઓ (કણતર જેવો) સીસાનો શીઝો, લોખંડોનો છીકણીઓ અને મોરચુથાના બડકાનો રંગ લાલ હોય છે.

રસરત્નસમુચ્ચયના મત પ્રમાણે સર્વ (પૃથ્વીભૂત) ખનિજ પદાર્થોના નીચે પ્રમાણે ભાગ થાય છે (૧) આઠ રસ:—અખરખ, માક્ષિક, શિલાજતુ, મોરચુથુ, રસક વિગેરે, (૨) આઠ ઉપરસો:—ગંધક, ગેર, હીંગકશી, ફટકડી, હડતાલ, લાલ હડતાલ કજળ અને માટી ' આ ઉપરાંત આઠ સાધારણ રસો છે. નવસાર, કોડી, દરદ, રસ સિંદુર, વિગેરે (૩) મધ્યિ:—હીરો, લીલમ, પોખરાજ, સૂર્યકાન્ત, ચંદ્રકાન્ત વિગેરે (૪) ધાતુઓ:—સુવર્ણ, લોખંડ, તાંબુ, સીસું, કાકાઈ અને એની બનેલી મિશ્ર ધાતુઓ જેવી કે પિત્તળ, કાંસુ, ખીજ પૃથ્વીના પદાર્થોમાં ૬ લવણો, ૩ દ્વાર, અને એરો છે.

લોહશાસ્ત્રની રીતો:—ભસ્મ કરવાની રીત, અધ: પતન અથવા ગાળવાની રીત, ઉપનન, સ્વેદન, સ્થાપિત કરવાની રીતો આ શાસ્ત્રમાં વાપરવામાં આવે છે. રસવિદ બનાવવાને મીઠા અને પારાને તપાવવામાં આવતા, રસ પર્યટિ બનાવવાના પારા અને ગંધકને ઝેરકા કરવામાં આ-

વતા. સિન્દુર સીસામાંથી બનાવવામાં આવતું અને રસસિન્દુર બનાવવાને સુવર્ણ, પારો, અને ગંધક તપાવવામાં આવતાં, અને રસસિન્દુર ઉત્પન્નથી જૂદું પાડવામાં આવતું. આ ઉપરાંત પદાર્થોમાં રહેલી ધાતુ જૂદી પાડવાને આ રીતો વાપરવામાં આવતી. રસસિન્દુરને તપાવી પારો જૂદો પાડવામાં આવતો. મોરચુમાંથી એમાં ચોથો ભાગ ટંકલુખાર નાખી, તાંબુ જૂદું પાડવામાં આવતું. રસકમાંથી જસત તામ્ર માસિક (વિમ્બ) માંથી તાંબુ જૂદું પાડવામાં આવતું. બળરના પાસને કલાઈ અને સીસાથી છૂટે પાડી શુદ્ધ કરવાને એક વાસણમાંથી બીજા વાસણમાં ગાળવામાં આવતો. પદાર્થ-માંથી ધાતુ કઠાડવાની, ધાતુને શુદ્ધ કરવાની, ચૂત કરવાની (અર્થાત્ એનો કુસુમ, વિદ અથવા કુસુમ વિદ બનાવવાની) ભસ્મ કરવાની, ભૂકી કરવાની, ઓગાળવાની, ગાળવાની, ચર પાડવાની, ધોવાની, સૂકવવાની સ્વેદન (વરાળ આપવાની) ભઠ્ઠીમાં ઓગાળવાની વિગેરે ક્રિયાઓ રસાર્થવર્મા આપી છે. આ ક્રિયાઓ ઘણા ખનિજો ઉપર વાપરવામાં આવતી. તેમ કરવામાં તાપ ઓછો વધતો રાખવામાં આવતો. ખર પાક, મધ્યમ પાક, અને શુદ્ધ પાક શબ્દો એકદમ વધારે, મધ્યમ, અથવા ઓછો તાપ આપવાની ક્રિયાઓ માટે વપરાતા. ઉપર આપેલી જૂદી જૂદી રીતોથી અને જૂદા જૂદા પદાર્થોના મિશ્રણથી ઘણું ખર્ચ એક અથવા વધારે તેજભો ઉત્પન્ન થતા અને એ તેજભોની અમરથી પદાર્થોમાં ઘણા ફેરફારો થતા હતા.

ગોળ, દારૂ, ઝાડખાલાના રસ, આમ્લ, વૃક્ષક્ષાર, ઝાડનાં પાંદડાં વિગેરે ઔદ્ભિદ પદાર્થો ગણાય છે. મધ, દુધ, દહીં, માખણ ચરબી, પિત્ત, મૂત્ર વિગેરે તેમજ પ્રાણીના રસાયુ વિગેરે પ્રાણીમાંથી ઉત્પન્ન થયેલા પદાર્થો ગણાય છે. ચરક તેલના બે ભાગ પાડે છે. વૃક્ષમાંથી નીકળેલાં અને પ્રાણી-માંથી નીકળેલાં. સ્નિગ્ધ પદાર્થના ચાર ભેદ છે. માખણ, તેલ, ચરબી અને મેદ. સુશ્રુતના મત પ્રમાણે ઝેરના બે વિભાગ છે. વૃક્ષમાંથી ઉત્પન્ન થયેલાં અને પ્રાણીમાંથી ઉત્પન્ન થયેલાં-ધાતુવિષને પહેલા ભાગમાં ગણવામાં આવ્યાં છે.

ગર્ભઃ—ચરકના મત પ્રમાણે ગર્ભ ગોળ પદાર્થનો બનેલો છે. ચાર

પુરુષના ગુક્રમાંથી આવે છે, ચાર સ્ત્રીના શોણિતમાંથી આવે છે, ચાર આહારમાંથી આવે છે અને છેલ્લા ચાર મુક્ત જૂનોમાંથી (પૃથ્વી સિવાય ૩) આવે છે અને ચૈતન્ય વાહક છે. પુરુષ વીર્ય અથવા સ્ત્રીના શોણિત-માંથી આવેલા ચાર ચાર જૂત પદાર્થો બીજા જૂત પદાર્થોના બનેલા છે કે ત્ર્ય લૌતિક (મહા લૌતિક) ખનિજ પદાર્થના બનેલા છે, એ વિષે ચર-માં કંઈ આપ્યું નથી. ગર્ભના આ મૂળ જૂત પદાર્થોની ઉત્ક્રાંતિથી સ્નાયુ વેગેરે ઉત્પન્ન થાય છે. સર્વ જૂત પદાર્થો પાંચ લૌતિક છે અને જે મહા-જૂત પ્રધાન હોય તે મહાજૂતવાળો તે પદાર્થ ગણાય છે. જેમકે પિત્ત તેજને ઊંધે, રસ, રક્ત, મેદ, મૂત્ર વિગેરે જલને લીધે અને ચામડી, માંસ વિગેરે પૃથ્વીજૂતને લીધે છે.

ગર્ભની વૃદ્ધિ (મુશ્વત) — જેમ ઝડમાં રેસાનાં એક પછી એક ૧૩ થાય ■ તેમ સ્ત્રી પુરુષના વીર્ય મળ્યા પછી થયેલા ગર્ભમાં સ્ત્રીના શરીરના તાપને લીધે સ્નાયુ વેગેરે પડે થાય છે. પ્રથમ સપ્ત ત્વચ થાય છે. ૧ છલા, માંસ, નસો, ચરબી, મેદ, મઠિા, પિત્ત વિગેરે થાય છે. એક ૧ છી એક કળાઓ એક બીજામાંથી પાકને લીધે થાય છે. રસનું રક્ત, ક્તનું માંસ, માંસની ચરબી, ચરબીના હાડકાં, હાડકાંમાંથી મેદ, મેદમાંથી રિય થાય છે. આ કલાઓમાંથી અવયવો તેમજ અંદરના ભાગો થાય છે. લોભ, યકૃત, ફેફસાં, લોહીમાંથી થાય છે. આંતરડાં લોહી, વસા અને પેત્રમાંથી થાય છે. હૃદય લોહી અને વસામાંથી થાય છે. જીભ, વસા, મોહી અને માંસમાંથી થાય છે. વાયુની માંસ ઉર અસર થવાથી સ્નાયુઓ થાય છે; અને વાયુ મેદ સાથે મળવાથી જાનતંતુ, ધોરી નસ વગેરે થાય છે.

વાળ, નખ, દાંત, હાડકાં, જાનતંતુ, નસો અને વીર્ય, પુરુષ વીર્યના જૂતમાંથી થાય છે. ચામડી, લોહી, માંસ, ચરબી, હૃદય, યકૃત, બગેળ, રક, હાજરી અને આંતરડાંઓ શોણિતના જૂત પદાર્થમાંથી થાય છે.

પાચનમાં થતી રસાયન ક્રિયાઓ.

આવાના સર્વ પદાર્થો પચ્ચલૌતિક ■ પરંતુ તે પદાર્થના પ્રધાન મહાજૂત

ઉપરથી તે કીધા જૂતનો પદાર્થ છે એ કહેવાય છે. પૃથ્વીભૌતિક પદાર્થમાંથી શરીરનો કંઈક ભાગ થાય છે, તેજશૂતથી પાક થાય છે, વાયુ શૂતથી જુદા ભાગોમાં ગતિ આવે છે. જનશૂતમાંથી જરૂર આંતરડાં વિગેરેમાં રહેલા પ્રવાદી પ્રદાર્થો થાય છે અને આકાશ શૂતમાં ચેતન્યવાદક સૂક્ષ્મ પદાર્થો થાય છે. આ પ્રમાણે (મિત્ર) પૃથ્વીભૌતિક, (ચરખી) પૃથ્વી અને જળભૌતિક, હાડકાં, પૃથ્વી અને વાયુ ભૌતિક છે. ખોરાકમાં રહેલા જુદા જુદા પદાર્થોનું પાચન કરવાને જઠરાગ્નિની જુદી જુદી ક્રિયાઓની જરૂર રહે છે.

ખોરાક ઉતરવાની નળીને મહાત્રોત કહે છે, અને (પ્રાણ) વાયુની મદદથી ખોરાક મહાત્રોતમાં ઉતરે છે. પ્રથમ (અન્ન) કંઈક સાથે મળી સ્વાદમાં મીઠું થાય છે. પછી જઠરના આમ્લ સાથે મળી ખાટું થાય છે. આવી રીતે થયેલો રસ, (સમાન) વાયુને લીધે, મદ્યજી નાડી વાટે પિત્તાશયમાં જાય છે. પ્લીહામાંથી આવેલા પિત્ત સાથે મળી આમપ્રકાશયમાં જાય છે. આ પિત્ત સાથે બરાબર મળવાથી રસ થાય છે અને એનો સ્વાદ કટુ હોય છે. રસમાં પૃથ્વી, જળ વિગેરે પદાર્થો ભિન્ન થયેલા હોય છે. રસનો સૂક્ષ્મ ભાગ આમપ્રકાશયમાંથી ધામણી નાડી વડે પ્રાણ વાયુને લીધે પ્રથમ હૃદયમાં જાય છે. પછી પ્લીહા અને મજ્જામાં જાય છે. મજ્જામાં પિત્તને રંગવાળા અંશ ખાસ કરીને રસના તેજના ભાગ ઉપર અસર કરે છે. આથી રસનું લોહી થાય છે. રસનો સૂક્ષ્મ ભાગ (આનવાયુ) લીધે આખા શરીરમાં પ્રસારે છે. લોહીમાં રહેલા રસના અંશમાંથી સમાન વાયુ અને માંસાગ્નિને લીધે માંસ થાય છે અને ખાસ કરી રસના પૃથ્વીભૌતિક પદાર્થો આમાં વપરાઈ જાય છે. માંસના સૂક્ષ્મ ભાગમાંથી માંસવાળા ભાગો ઉત્પન્ન થાય છે. પરંતુ એના સૂક્ષ્મ ભાગમાંથી વાયુ અને મેદાગ્નિને લીધે થાય છે. આનો સૂક્ષ્મ ભાગ શરીરમાં ચરખીરૂપે રહે છે અને માંસ, ચરખી, લોહી, અને રસમાં રહેલો એના સૂક્ષ્મ ભાગમાંથી વાયુ અને મેદાગ્નિને લીધે સ્ત્રેષ્ઠના આવરણમાં કંઈક થઈ હાડકાં થાય છે. જેમાં વાયુ પૃથ્વી અને તેજ મહાગતવાળા પદાર્થો વપરાઈ જાય છે. ચરખીનો સૂક્ષ્મ ભાગ હાડકાના પોલાણમાં રહે

કે અને વાયુ અને અગ્નિના પ્રભાવથી મેદ થાય છે. મેદમાંથી વીર્ય થાય છે અને બે ધામણીઓ વાટે શુક્રધરામાં રહે છે; આમાંથી બે નળીઓ વાટે તે બહાર નીકળે છે. આ વીર્ય જેમાં સર્વ ધાતુઓનો સમાવેશ થયો છે તેમાંથી ઓજસ નીકળે છે; ઓજસ લોહી અને રસના આશય હૃદયમાં આવે છે અને આખા શરીરમાં પ્રસરે છે. આ રીતે આ ચક્ર પૂર્ણ થાય છે.

આ ચક્રમાં રસ અથવા લોહીમાં રહેલા પ્રવાહી પદાર્થનું આવરણ છે; અને મેદ અને ચરબી થવા માટે વસાના આવરણની જરૂર પડે છે. પણ વસા એ રસમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે એથી આ સર્વનું આવરણ રમતો તવાહી પદાર્થ છે. પ્રત્યેક ધાતુ રસમાંથી જોઈતો પદાર્થ લઈ જૂદી જૂદી જાઓ બનાવે છે. શરીરમાં રહેલા અગ્નિને લીધે રમણણી દેરકાર થાય છે. આ અગ્નિની ક્રિયા જૂદા જૂદા જાતની છે. પિત્તાશયના અગ્નિને લીધે રસમાંથી પિત્તનો પ્રાચક ભાગ થાય છે અને પ્લીહામાં રંગ પેદા થાય છે. આ ઉપરાંત બીજાં ત્રણ પિત્ત છે. આંખનું પિત્ત રૂપ ગ્રાહક છે, આ ધન્વંતરી અને એતી શાખાનો મત છે. અત્રેયના મત પ્રમાણે અન્નનો રસ થાય છે એમાં પિત્તની જરૂર નથી. આ ક્રિયા શરીરના અગ્નિને લીધે થાય છે. રસમાંથી ઉત્પન્ન થતી બીજી ધાતુઓ માટે ત્રણ મત છે અને ઉપર આપેલો મત ચક્રપાણિનો છે. એક મત પ્રમાણે પ્રત્યેક ધાતુના સૂક્ષ્મ અને સ્પૂષ્ણ, ભાગ ઉપરાંત મક્ક હોય છે જેમાંથી નખ, વાળ વિગેરે થાય છે અને એમાંથી રહેલા ભાગ સમાન વાયુને લીધે એને યોગ્ય સ્થાને જાય છે. રસમાંથી એક પછી એક ક્રિયા થઈ છેલ્લે વીર્ય થાય છે, જેમાંથી નીકળતું ઓજસ પાછું રસાશય હૃદયમાં આવે છે અને આખા શરીરમાં ચાલે છે. આ ચક્રમાં હાલના લોહીના ફરવાના સિદ્ધાંતનો અણસારો છે.

૨ગ વિષેનું રસાયણ જ્ઞાન:—ચરકનો મત સાંખ્ય સિદ્ધાંત ઉપર બંધાયેલો છે. ચરકના અનુવાદીઓ રગનું જે કારણ આપે છે તે ઉપરથી આ સ્પષ્ટ થશે. ઇ. સ. ૧૮૬૬ માં કલકત્તામાં પ્રસિદ્ધ થયેલી ગંગાધર કવિરાજકૃત ચરકસંહિતામાં રગનો સિદ્ધાંત સ્પષ્ટ આપ્યો છે.

પરમાણુઓના સયોગ અથવા વિયોગથી આણુઓના ગુણો થાય છે. ક્રાઇપ્શુ પદાર્થમાં પાંચે ભૂતનો સમાવેશ થઈ શકે છે. પૃથ્વીને લીધે કાળો, જળને લીધે ધોળો અને તેજને લીધે ^{જીવે} હીરો રંગ થાય છે. જ્યારે પાંચે ભૂતને લીધે એક ભૂત પદાર્થ (દાખલા તરીકે શરીર) ઉત્પન્ન થાય છે ત્યારે પૃથ્વીને લીધે કાળો, જળને લીધે ધોળો, તેજને લીધે હાલ રંગ થવાની વૃત્તિ રહે છે. પરંતુ આ ત્રણ પ્રવૃત્તિના ક્રાઇક મમ સ્થિતિને લીધે એ પદાર્થનો રંગ પીગો દેખાય છે. આ રીતે એક આણુમાં રજસ (શક્તિ) અને તમસ (સ્થૂન ભૂત) ની જૂદી રચનાને લીધે આખા સમૂહમાં નવી જાતની શક્તિઓ ઉત્પન્ન થઈ પરમાણુઓની મૂળ શક્તિઓનો વિરોધ કરે છે, આ વિમુક્તના પરિણામે નવા ગુણો દેખાય છે.

સજાતીય સયોગનાથી એક ભૌતિક પદાર્થના ગુણુ સત્ત્વ, રજસ અને તમમના જૂદા જૂદા પ્રમાણને લીધે છે. જ્યારે બે પદાર્થ મળે છે ત્યારે તેમાં રહેલા આ ત્રણે ગુણોનો નવો મુદ્દાવ થાય છે. પરિણામે તે પદાર્થના નવા ગુણો થાય છે. દાખલા તરીકે પાસા અને ગધકના મગગાથી થતી રમપર્પટિનો રંગ કાળો છે.

હવે મત્તનો જગ ધોળો, રજસનો લાલ અને તમમનો કાળો છે. આ નવા પદાર્થમાં તમોગુણુ પ્રધાન થવાથી કાળો રંગ દેખાય છે. આ કારણથી પાસામાં રહેલા પ્રધાન સત્ત્વ ગુણુનો ધોળો જગ અને ગધકનો રજોગુણુ અને સત્ત્વગુણુના મિશ્રણથી થયેલો પીગો રંગ, નવા પદાર્થમાં પ્રધાન થયેલા તમો ગુણુના કાળો રંગ આગળ દક્ષા જાય છે પાસા અને ગધકને તપાવવામાં આવે તો રસસિન્દૂર થાય છે; આનો રસ લાલ છે. આ ક્રિયામાં રજોગુણુ પ્રધાન થવાથી આ રંગ લાલ થાય છે. કેટલીક વખત ક્રાઇપ્શુ ગુણુ પ્રધાન થવાથી મિશ્ર રંગ થાય છે જ્યારે રસસિન્દૂર અને કયાઇની લસ્મને એકા કરવામાં આવે છે ત્યારે આખો ગુલાબી રંગ દેખાય છે. આ જગ લાલ અને ધોળા રંગના મિશ્રણથી થાય છે. જો બે પદાર્થ વચ્ચે સયોગ ન થતો હોય પણ મિશ્રણ થતું હોય તો તેનો રંગ બદલાતો નથી. દાખલા તરીકે ધોળા દોરાથી વણાતું કપડું ધોળુંજ રહે છે.

પરિણામવાદ અને આરંભવાદ. ઝ્નેશુશુની નિત્યતા અને પરિવર્તન ઉપર અપાયેલા માંખ્ય સિદ્ધાન્ત અનુમાર નવા ગુણો અને નવા પદાર્થોની ઉત્પત્તિ વિશે, ચરકનો મત છે. આ પરિણામવાદ છે. પરિણામવાદ પ્રમાણે અતર્કિતના વ્યાપારને તીધે એક મમૂદ લાગી જઈ બીજા નવરૂપમા ગોઠવાય છે અને આ સમ્પત્તીય સંયોગથી થયેલા પદાર્થના ગુણ, મૂળ પદાર્થો કરતા જૂદા છે. આ પરિણામવાદ માટે ન્યાય વૈશેષિકનો આરંભવાદ છે. આરંભવાદ પ્રમાણે એક જૂતના પરમાણુઓની અસર બીજા જૂતના પરમાણુઓ ઉપર અથવા સમગ્રીય જૂતના પરમાણુઓ ઉપર થતા વિના નવો પદાર્થ ઉત્પન્ન થઈ શકતો નથી. અંતરૂ શક્તિના વ્યાપારથી કોઈપણ પદાર્થ ઉત્પન્ન થતો નથી. દાખલા તરીકે બે પરમાણુઓના બનેલા એક અણુમા એ પરમાણુઓના ગુણ ઉપરાંત વિશેષ ગુણ ઉત્પન્ન થતો નથી. વિશ્વ-ઉત્ક્રાંતિમા એક પરમાણુ બીજા સાથે જોડાયા વિના અવતર રીતે ઢી શકે નહિ, અને પદાર્થના પ્રત્યેક વિશેષ ગુણ સમાન ગુણવાળા બે પરમાણુઓના સંયોગથી ઉત્પન્ન થાય છે, અને આ પરમાણુઓ વિભક્ત નથી એક પદાર્થના ઉપાદાન કારણ રૂપે રહેલા પરમાણુના ડંગ, ગંધ, સ્વાદ આદિ ગુણો બીજા પરમાણુમા રહેલા સમ ગુણો સાથે સંયોગ વિના તે પદાર્થના વિશેષ ગુણો થઈ શકે નહી. કોઈપણ ગુણના આવિર્ભાવ માટે તે ગુણવાળા બે પરમાણુઓનો સંયોગ થવો જોઈએ. આ કારણથી કોઈપણ પદાર્થના જળપરમાણુ અને પૃથ્વી પરમાણુ બંને સાથે ઉપાદાન કારણ થઈ શકે નહિ. અને કદાચ પૃથ્વીપરમાણુ અને જળપરમાણુને ઉપાદાન કારણ ગણ્યામા આવે તો, ગંધ એ સામાન્ય ગુણ ન હોવાથી એ પદાર્થ ગંધગ્રહિત થાય છે ન્યાયવૈશેષિકના મત પ્રમાણે વિજ્ઞતીય સન્નેગ સમ્પત્તીય મળેગથી જૂદી રીતે થાય છે. વિજ્ઞતીય સંયોગમા બન્ને જૂતના પરમાણુઓ ઉપાદાન કારણ નથી પણ એકજૂતના પરમાણુઓ ઉપાદાન કારણ છે અને બીજા જૂતના પરમાણુઓ નિમિત્ત કારણ છે.

ચરક આદિ વૈદ્યો તેમજ વેદાન્તિ અને જૈનોએ આરંભવાદ કબુલ

રાખ્યો નહિ. ઇદલાકાએ બે સિદ્ધાન્તો પ્રદર્શ્ય કર્યા ન્યાય વાર્તિકામાં આવેલા ઉદ્યોતકરના મન પ્રમાણે પૃથ્વી અને જળ પરમાણુના સંયોગથી ઉત્પન્ન થયેલા અણુમાં જૂદા પરમાણુના રંગ અને સ્વાદને લીધે, જૂદા જૂદા રંગ અને સ્વાદ આવશે. પરંતુ પૃથ્વીમાં ગંધ છે અને જળપરમાણુઓ ગંધ વિનાના છે; તેમ એક ગુણવાળા પરમાણુઓ સમ ગુણવાળા પરમાણુના સંયોગ વિના તે ગુણનો પદાર્થમાં આવિર્ભાવ કરવાને અશક્ય હોવાથી, પૃથ્વીના પરમાણુઓમાં રહેલી ગંધ આ નવા પદાર્થમાં આવશે નહિ. આથી એક પૃથ્વી પરમાણુ અને જળપરમાણુના સંયોગથી થયેલું અણુ ગંધ વિનાનું રહેશે. પરંતુ પૃથ્વીના બે પરમાણુઓ જળના એક પરમાણુ સાથે મળવાથી નવી જાતનું અણુ થાય છે. આ અણુમાં ગંધનો આવિર્ભાવ થાય છે, કારણ કે આમાં સમગુણવાળા પૃથ્વી પરમાણુઓનો સંયોગ થયો છે.

x

x

x

x

x

કાળ અને દિક્તું માપ

પરમાણુનું પરિમાણ.

કોષ્ટક ૮ (સિદ્ધાન્ત રીશિમણિ.)

૧૦૦ તુલિ = ૧ તત્પર.

૩૦ તત્પર = ૧ નિમિષ.

૧૮ નિમિષ = ૧ કાષા.

૩૦ કાષા = ૧ કલા.

૩૦ કલા = ૧ ઘટિકા.

૨ ઘટિકા = ૧ ક્ષણ.

૩૦ ક્ષણ = ૧ દિવસ.

આ રીતે એક ત્રુતિ એક સેકન્ડની કુદૃષ્ટ મો ભાગ થાય છે. ઉપર આપેલા કોષ્ટક પ્રમાણે ખગોળવેત્તાઓ સમય ગણતરી પણ ભૌતિકશાસ્ત્રીઓ શ્રીધરની ન્યાય કન્દલિમા આપેલું કોષ્ટક વાપરતા.

૨ ક્ષણ = ૧ લવ.

૨ લવ = ૧ નિમિષ.

૧૮ નિમિષ = ૧ કાળ.

૩૦ કાળ = ૧ કલા.

૩૦ કલા = ૧ મુહૂર્ત.

૩૦ મુહૂર્ત = ૧ દિવસ.

આ રીતે ન્યાય વૈશેષિકની એક ક્ષણ એક સેંડના જે મા ભાગ જેટલી છે. ખગોળવેત્તાઓ તૃતિ જેટલી સૂક્ષ્મ સમ્પ્રાપ્તી કલનું માપ લેના એ જાણવું ખાસ અગત્યનું છે; કારણકે ભાસ્કરાચાર્યે ન્યુટનના પહેલાં મૂક્ષ્મ ગણિતના મૂળતત્ત્વો બરાબર મમજી એના આધારે ગ્રહ ગતિની ગણતરી કરી છે. સૂક્ષ્મ એકત્ર શાસ્ત્રના કેટલાક નિયમોનું જ્ઞાન આર્કિમીડીમને હતું એ માનવાનાં જે કારણ છે તે કરતા ભાસ્કરાચાર્યને સૂક્ષ્મ ગણિતનું જ્ઞાન હતું એ માનવાને વિશેષ કારણ છે. ગ્રહની તાર્કાલિક ગતિ ગણવામાં ભાસ્કરાચાર્યે ગ્રહનું એક એક તૃતિ પછીનું સ્થાન લક્ષમાં લે છે અને એ વચ્ચે મમયમા અર્થાત્ તૃતિમાં એની ગતિ અચળ ગણે છે. આ તાર્કાલિક ગતિ એ ગ્રહની સૂક્ષ્મ ગતિ છે અને બાપુદેવશાસ્ત્રી જણાવે છે કે સૂક્ષ્મ-ગતિ અને તે નિર્ણય કરવાની રીત એ બે ઉપરથી સિદ્ધ થાય છે કે ભાસ્કર-ને સૂક્ષ્મ ગણિતનું જ્ઞાન હતું. મી. સ્પોટીસ વુડ આ ઉપરથી દીકા કરે છે કે બાપુ દેવશાસ્ત્રીની ધારણા બરાબર નહોતી. સૂક્ષ્મકાળ અને સૂક્ષ્મગતિ જે સૂક્ષ્મ ગણિતનો મુખ્ય સિદ્ધાંત છે તેની ભાસ્કરને ખબર નહોતી. સૂક્ષ્મ ગણિત પ્રમાણે કેવળ મત્ત ગતિ નહિ, પણ દ્રુત તેના જેટલી ગણતરી થતી એ ભાસ્કરના લક્ષમાં નહોતું. જનાં પણ એટલું તો કહેવું જોઈએ (મી. સ્પોટીમ વુડ લખે) કે જે સૂત્રો ભાસ્કરે આપ્યાં છે તે સૂત્રો અને તે ગણવાની રીત બન્ને હાલની ખગોળવિદ્યાના સૂત્ર અને રીતને મળતાં આવે છે. મી. સ્પોટીમ વુડ વધારામાં લખે છે કે ઈ. મ. ૧૫૦૦ ની સાલમાં (ભાસ્કરનો સમય. જન્મ ઈ. સ. ૧૧૧૪) આવી ગણિતની રીત જાણીતી હતી એ જાણી યુરોપના ગણિત શાસ્ત્રીઓ સ્તબ્ધ થશે.

મી. સ્પોટિસ વુડ જે બે દલીલો ભાસ્કરનું સૂક્ષ્મ ગણિતનું અજ્ઞાન

દેખાડવાને રજુ કરે છે તેનું વધારે વિવેચન કરીએ. સૂક્ષ્મ ગણિતની રીત કેવળ સત્ય ગતિ ન આપતાં લગભગ તે ગતિ આપે છે તે સૂક્ષ્મ ગણિતના ઇતિહાસમાં ધણે લાંબે સમયે જણાયું. મી. સ્પોટિસ વુડની બીજી દલીલ તદ્દન ખોટી છે, એ એનું કારણ છે. એમની પાસે એ દલીલ તપાસવાને પૂરતા પુરાવા નહોતા. તૃતી એ ધણેજ સૂક્ષ્મ સમય છે. એક સેકન્ડનો $\frac{1}{10}$ માં ભાગ ૧ અને ભારકર સ્પૃક્ષ ગતિ માટે સ્પૃક્ષ કળાનો ઉપયોગ કરે છે જ્યારે તારકાલિક ગતિ માટે તૃતીનો ઉપયોગ કરે છે. આથી સિદ્ધ થાય છે કે ભારકરે પોતાના ગણિતમાં સૂક્ષ્મગતિ અને સૂક્ષ્મ કાલની કલ્પનાનો ઉપયોગ કર્યો છે, વળી ભારકરે જે સૂત્રથી " સાધન "ના કોષ્ટકની ગણતરી કરી છે તેમાં પણ સૂક્ષ્મ ગણતરીનો ઉપયોગ સ્પષ્ટ જણાય છે.

બીજાં માપો:—અમરેકાય પ્રમાણે ત્રણ જાતનાં માપ છે. કાટલાં, લંબાઇનાં માપ, અને ધનમાપ—કૃષ્ણાલ અર્થાત્ ચણેડી ઉપરથી કાટલાના માપ લેવાતાં—સામાન્ય રીતે ૮૦ ચણેડી=૧૦૫ ગ્રેઇન ટ્રોય થાય છે પણ હાલમાં ૮૦ ચણેડી ખરેખર ૨૧૦ ગ્રેઇન ગણાય છે. આ દાણાઓને આધારે ગોંડવાચેલું કોષ્ટક નીચે પ્રમાણે આપ્યું છે.

૮ ત્રસરેણુ = ૧ લિલ્લ.

૩ લિલ્લ = ૧ રાજસર્સવ.

૩ રાજસર્સવ = ૧ ગૌર સર્સવ.

૬ ગૌર સર્સવ = ૧ મધ્ય યવ (વચસા વડનો જવ)

૩ મધ્ય યવ = ૧ કૃષ્ણાલ (ચણેડી).

આ કોષ્ટકમાં વપરાતાં વજનો કુદરતી દાણા છે. સુવર્ણને માટે નીચે નું કોષ્ટક વપરાતું.

૫ કૃષ્ણાલ = ૧ માપા.

૧૬ માપા = ૧ તોલા.

૪ તોલા = ૧ પાલા.

૧ પાલા સુવર્ણ=૮૪૦ ગ્રેઇન ટ્રોય (હાલના વજન પ્રમાણે)

રૂપાને માટે બીજું કોષ્ટક છે.

૧ કૃષ્ણાલ = ૧ (રૂપાના) માપા.

૧૬ માપા = ૧ ધરણુ.

૧૦ ધરણુ = ૧ પાલા.

૧ પાલા રૂપા બરાબર = ૮૪૦ ગ્રેઈન ટ્રોય.

આમાં આપેલા ત્રસરણુ અને ભૌતિક શાસ્ત્રના ત્રમરણુમાં ફેરફાર છે. ભૌતિક શાસ્ત્ર પ્રમાણે સૂર્યના કિરણમાં સ્પષ્ટ થતું ન્હાનામાં નાનું રજકણ તેને ત્રસરણુ કહે છે અને આ ત્રસરણુ એ લગભગ વિગેરેનું માપ છે.

ધનમાપ:—ધન માપનું પ્રથમ માપ કુડવ નામનું વાસણ છે. આ ત્રણ આંગળ લાંબું, ત્રણ આંગળ પહોળું અને દોઢ આંગળ ઊંડું છે. એનું ધનમાપ ૧૩૬ ધન અગ્રણ થાય છે. એનું કોષ્ટક નીચે પ્રમાણે છે.

૪ કુડવ = ૧ મઠ.

૪ મઠ = ૧ અધક.

૪ અધક = ૧ દ્રોણ.

૪ દ્રોણ = ૧ ભાર.

૨૪ અંગુલી=૧૮ અથવા ૧૯ ઇંચ. એક કુડળમાં ૪ પાલા પાણી માત્ર. ૧૮ ધન ઇંચને એક હસ્ત લેખે ગણતાં કુડવમાં ૩૬ પાલા પાણી માત્ર નોંધવું. હાલના માપ પ્રમાણે વૈદ્યો ૪ અગ્રણ લાંબી બાલુવાળા વાસણને કુડવ કહે છે. આથી એનું માપ ૨૭ ધન ઇંચ થાય છે. કવિરાજોના મત પ્રમાણે એક કુડવમાં ૮ પાલા પાણી માત્ર અને એક પાપા=૩૨૦ કૃષ્ણાલ અને ૮૦ કૃષ્ણાલ=૨૧૦ ગ્રેઈન ટ્રોય થાય તો એક કુડવ ધનમાપના વાસણમાં ૬૭૨૦ ગ્રેઈન ટ્રોય પાણી માત્ર. અને કલગલગ આટલું પાણી ૨૭ ધનઈંચ (૨૧ કુડવ)માં માપ છે. બૂધ ૧.૩ % નેટવો આવે છે.

પરમાણુઓનું માપ:—વરાહમિહિરના કોષ્ટક ઉપરથી સૂર્યના બિંબમાં દેખાતા ત્રસરણુના માપનો ખ્યાલ આવે છે. ત્રમરણુને ભૌતિક શાસ્ત્રોમાં પરમાણુ કહે છે.

૮ પરમાણુ = ૧ રજ્જુ.

૮ રજ્જુ = ૧ વાળામ. (વાળનો અમલાગ)

૮ વાળામ = ૧ સિસ.

૮ સિસ = ૧ પૂકા.

૮ પૂકા = ૧ અવ.

૮ અવ = ૧ અંગુલ.

૨૪ અંગુલ = ૧ હરત.

આથી ત્રસરેણું માપ હજારોરૂપ ઇંચ જેટલું છે અને ત્રસરેણુંને ગોળ ગણીએ તો ($\frac{4}{3} \times \pi \times r^3$) થી ગુણ્યાથી આવી જાય છે. વૈશેષિકમત પ્રમાણે આ ત્રસરેણુંમાં ત્રીસ પરમાણુ રહે છે અને બીજા મત પ્રમાણે ૬૦ પરમાણુઓ રહે છે. આ ઉપરથી પરમાણુના માપનો ખ્યાલ આવે છે.

પરમાણુના માપને પારિમાંડલ્ય કહે છે. આથી જણાય છે કે પરમાણુને ગોળ ધારવામાં આવતું. ન્યાય વૈશેષિક મત પ્રમાણે પરમાણુ એક બિન્દુ છે અને એને કંઈ માપ નથી. પણ સાંખ્યપનંજલિ મત પ્રમાણે પરમાણુ તન્માત્રાનું બનેલું હોવાથી, અને તન્માત્રાઓ બૂતાદિમાંથી બનવાથી પરમાણુને માપ છે. ઉપર જણાવેલાં માપો કોઈ પણ ગણતરીથી કરવામાં આવ્યાં નથી પણ એકેન ઉપરથી દરાવેલા છે.

વેદાન્તનો મત—અસાર મૂળીમાં ખાસ કરીને સાંખ્ય મત અથવા પરિણામ વાદ વિષે તથા તેની શાખા તરીકે ઉત્પન્ન થયેલા વૈદિક ચરકાદિ મતોનું વિવેચન કરતાં, ન્યાય વૈશેષિક અને વેદાન્તના મત વિષે થોડા ધણા અણુસારે કરવામાં આવ્યા હતાં. હવે વેદાન્તનો જગતની ઉત્પત્તિ વિષે શો મત છે તે તપાસીએ.

વેદાન્તના મત પ્રમાણે માયા એ જગતનું ઉપાદાન કારણ છે. જેનો ભાસ હોય તે મલ તરીકે દેખાવું. જે સ્વય પ્રકાશિત ન હોય અથવા જેનું સત્ય અસ્તિત્વ ન હોય તેનું અસ્તિત્વ તત્ત્વ તરીકે દેખાડવું. આ માયાની શક્તિ છે. માયાના પરિણામથી જગત ઉત્પન્ન થાય છે અને આટલે

સૂરી વેદાન્તની માયા તે સાંખ્યની પ્રકૃતિને મળે છે. પરંતુ માયા પરિણામથી નદિ પણ બ્રહ્મના વિવર્તથી ઉત્પન્ન થાય છે. માયાને લીધે બ્રહ્મના વિવર્તથી એક અનંત, સર્વવ્યાપિ, જડ, આકાશ થાય છે. આ સ્વરૂપમાં પ્રથમ ઉત્પત્તિ પામેલા જગતમાંથી પરિણામ વડે અન્ય ભૂતો ઉત્પન્ન થાય છે. આકાશમાંથી વાયુ, વાયુમાંથી તેજ, તેજમાંથી જળ અને જગમાંથી પૃથ્વી ઉત્પન્ન થાય છે. આકાશનો ગુણ શબ્દ છે. વાયુ હવાઈ સૂક્ષ્મ ભૂત છે, તેમાં દબાણની શક્તિ રહી છે. તેજમાં ઉષ્ણતા અને તેજની ગૂઢ શક્તિ છે, જળ સિન્ધુ સૂક્ષ્મભૂત છે તેમાં સ્વાદની ગૂઢ શક્તિ રહી છે, અને પૃથ્વી જે જળમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે એમાં ગંધની ગૂઢ શક્તિ રહી છે. આ સર્વ સૂક્ષ્મભૂતોના મળ્યા વિના સ્થૂળ ભૂતની ઉત્પત્તિ થતી નથી અને સ્થૂળ ભૂતની ઉત્પત્તિ વિના જગતની ઉત્પત્તિ થતી નથી. સ્થૂળભૂત પાંચ જાતનાં છે અને પ્રત્યેક સ્થૂળભૂત પાંચે સૂક્ષ્મભૂતના એકત્ર થવાથી થાય છે. આને પચાકરણ કહે છે. પૃથ્વી મૂળભૂતના ચાર ભાગ અને જાળીનાં ભૂતો સર્વે મળીને એક ભાગ એ પ્રમાણે પાંચે ભૂતો મળવાથી પૃથ્વી મહાભૂત થાય છે. આ રીતે બીજા મહાભૂતોની ઉત્પત્તિ થાય છે. પ્રત્યેક સ્થૂળભૂતમાં ગૂઢ શક્તિનો પ્રત્યક્ષ વ્યાપાર છે. આકાશમાં શબ્દ, વાયુમાં શબ્દ અને દબાણની શક્તિ, તેજમાં આ ઉપરાંત ઉષ્ણતા, જળમાં આ ઉપરાંત સ્વાદ અને પૃથ્વીમાં ગંધ વધારામાં હોય છે.

પંચદશીમાં પ્રત્યેક મહાભૂતનાં જૂદા જૂદા નાદોને લીધે લક્ષણ ગણાવવામાં આવ્યાં છે. આકાશમાં પડો પડે છે, વાયુનો સીતકારવાળો નાદ થાય છે, તેજનો લડકામાં ઘેરો ઘેરો ડુકાટવાળો નાદ થાય છે, જળમાં ખગખગ નાદ થાય છે અને પૃથ્વીમાં કટાક અવાજ કરતો નાદ થાય છે.

કૃતબાકના મત પ્રમાણે આકાશ એક અને અવિભક્ત હોવાથી મહાભૂતની ઉત્પત્તિમાં આવતું નથી; અર્થાત્ ચાર સૂક્ષ્મભૂતના વિવિધ પ્રમાણથી ચાર મહાભૂત થાય છે. આ પ્રત્યેક મહાભૂતમાં તેનું મૂળભૂત પ્રધાન છે. આ

ક્રિયાને અનુર્થાકરણ કહે છે, કારણ કે આર સૂક્ષ્મભૂતના એકત્ર થવાથી પ્રત્યેક સૂક્ષ્મભૂત થાય છે.

પ્રત્યેક સૂક્ષ્મભૂત સમ અને સતત છે અર્થાત્ પરમાણુ જેવા કોણી કણોનું બનેલું નથી. દરેક મહાભૂત સૂક્ષ્મભૂતોનું બનેલું હતાં એમને મત ત ગણવામાં આવ્યાં છે. વેદાન્તમત પ્રમાણે પરમાણુનું જૂદું અસ્તિત્વ નથી પરંતુ ભૂતના સૂક્ષ્મમાં સૂક્ષ્મ ભાગની કલ્પના થઇ શકે એને પરમાણુ કહે છે. સાંખ્યમત પ્રમાણે દરેક પરમાણુના એકત્ર થવાથી સૂક્ષ્મભૂત થાય છે, આ વેદાન્તીનો મત નથી. વેદાન્તીઓ કણાદના પરમાણુવાદને માનતા નહોતા.

રામાનુજ વિગેરે વેદાન્તની જૂડી જૂડી શાખાઓએ વેદાન્તના વાદ ઉપરાંત પ્રકૃતિનો સાંખ્યવાદ કબજા રાખ્યો છે. વેદાન્તકૈસ્તુભપ્રજ્ઞા પ્રમાણે પ્રત્યેક વસ્તુને દરેક મહાભૂત તત્ત્વાત્મામાં વિલક્ત થઇ ક્રમવાર ઉત્પત્તિ સમયે તેના પહેલાં થયેલા મહાભૂતમાં લય થાય છે અને આખરે પ્રથમ મહાભૂત (આકાશ મહાભૂત) ભૂતાદિમાં લય થાય છે.

પરિણામ-વેદાન્ત મત પ્રમાણે માયા શક્તિના વિવર્તથી થાય છે અને મહાભૂતો પંચીકરણ ક્રિયાથી ઉત્પન્ન થાય છે. આ સૂક્ષ્મભૂતોનાં પરિણામથી જગત્ ઉત્પન્ન થાય છે. ભૂતોમાં સતત વિશદ થયા કરે છે અને એક વ્યક્તિના પરિણામથી ચતુર્થ કાર્ય બીજા વ્યક્તિના કારણ રૂપે રહે છે. પરિણામ બે રીતે થાય છે. બાહ્ય કારણના વ્યાપાર વિના અથવા અન્ય પદાર્થ સાથે મિશ્ર થયા વિના પદાર્થમાં ચતા પરિણામને સ્વાભાવિક પરિણામ કહે છે. કાષ્ઠપણુ પદાર્થ આપોઆપ વિલક્ત થઇ શકે અથવા બીજા સ્વરૂપમાં આવી શકે છે. દૂધનું દહીં થાય છે. પાણીનો જરડ થાય છે એ આનાં દ્રષ્ટાંત છે. ન્યાયિકો આ મતને કબજા કરતા નથી. દ્રવ્યાંતર સંયોગથી બીજા જાતનું પરિણામ થાય છે. આ રીતે બે જાતના પદાર્થ થાય છે. સયુક્ત પદાર્થના ગુણો જે પદાર્થોમાંથી તે ઉત્પન્ન થાય છે તેના હોય છે અથવા તેનાથી જૂદા હોય છે. સંયોગને લીધે પદાર્થમાં ઉત્પન્ન ચતા નવા ધર્મને સંહતભૂત ધર્મ કહે છે. દાખલા તરીકે, ગોળ અથવા એખાના પાણીને સૂસો નેહ્યા

પછી જે માદ્ય સુણો આવે છે તેને મંદનમૂતધર્મ કહે છે. ગૂઢ શક્તિના પ્રત્યક્ષ વ્યાપારથી નવા ગુણ થાય છે. એ મન વેદાન્તીઓનો છે અને સાંખ્ય મતને મળતો આવે છે. વેદાન્તીઓ વિગ્નતીય સંયોગ કદાચ રાખે છે. પૃથ્વી, જળ, તેજ અને વાયુ એ ચાર જૂનોના મળવાથી નવા પદાર્થો ઉત્પન્ન થાય છે. શરીર પંચ મહાભૂતનું બનેલું છે. નૈયાયિક મત પ્રમાણે વિગ્નતીય જૂતો કોઇ પણ પદાર્થની ઉત્પત્તિમાં ઉપાદાન કારણ થઇ શકે નહિ; પણ નિમિત્ત કારણ રૂપ રહે છે પણ વેદાન્ત મત પ્રમાણે વિગ્નતીય જૂતો પદાર્થના ઉપાદાન કારણ થઇ શકે છે. સાંખ્ય મત વેદાન્ત મતને મળતો આવે છે.

વેદાન્તીઓ, શારીરિક, માનસિક, અથવા સામાન્ય ગતિને પરિચ્છન્દના બિન બિન રૂપ ગણે છે, જે કે સૂક્ષ્મમૂતના પરિણામથી ઉત્પન્ન થયેલાં મન અને પ્રાણને બીજા પદાર્થોથી જૂદા ગણે છે. નૈયાયિકા, વેદાન્તીઓ અને સાંખ્ય મતવાળાઓ, ચૈતન્યને જૂનાદિથી વિલક્ષણ ગણે છે. નૈયાયિક મત પ્રમાણે મનશક્તિ ચૈતન્યની માફક વિલક્ષણ છે. વેદાન્તીઓ આ ગતિને સૂક્ષ્મ ગતિ ગણે છે, પરંતુ જૂનાદિથી વિલક્ષણ ગણતા નથી. મન સૂક્ષ્મ જૂતના પરિણામથી ઉત્પન્ન થયું છે અને સ્પૃશ્જ જૂતથી વિલક્ષણ છે. સાંખ્ય મત પ્રમાણે મન પણ પ્રકૃતિરૂપે પરિણામરૂપે તન્માત્રાની માથે ઉત્પન્ન થાય છે અને મનુષ્યનું જીવન એ શરીરની ઇન્દ્રિયશક્તિ અને મનની શક્તિનો આવિર્ભાવ છે.

બૌદ્ધોનો પરમાણુવાદ:—વૈભાષિક અને સૌપ્રાતિકના મત પ્રમાણે વાયુ, તેજ, જળ અને પૃથ્વીના અણુઓમાં તેમના લાક્ષણિક સુણો હોય પૃથ્વીનું લક્ષણ ગંધ ઉપરાંત ખરત્વ (અર્થાત્ ખડખડાટ લાગવું તે) ગરમી છે. આ જૂતોના મયોગથી નિર્જંવ અને મજબૂત પદાર્થો તેમજ ઇન્દ્રિયો ઉત્પન્ન થાય છે.

જૈનનો પરમાણુવાદ:—જૈન મત પ્રમાણે ‘અણુ’ પાંચ દ્રવ્યનો બનેલો છે. ચાર અમૂર્ત અને એક મૂર્ત. સુષુ, દોષ, દિશ્, ક્ષલ એ ચાર

અમૂર્તદ્રવ્ય છે. મૂર્તદ્રવ્યને પુરુગત્વ અર્થાત્ જૂન કહે છે. આ પુરુગત્વને કીચે સર્વશક્તિનો વ્યાપાર થાય છે અને એ શક્તિ ગતિરૂપે સ્પષ્ટ થાય છે. સર્વ અણુવમાં દ્રવ્ય અથવા એનો પર્વાય હોય છે. (પર્વાય અર્થાત્ દ્રવ્યની સ્થિતિમાં વિકાર થવાથી ઉત્પન્ન થયેલું દ્રવ્ય) પુરુગત્વ અથવા એનો પર્વાય જે પરિસ્પન્દ રૂપે અથવા પરિણામે સ્પષ્ટ થાય છે તે કુદરતના દગ વિગ-
યોનું ઇન્દ્રિયગોચર કારણ છે પણ અનીન્દ્રિયગોચર કારણ નથી. પુરુગત્વ એ રૂપે રહે છે. આણુ રૂપે અથવા એના સ્કન્ધ (સમૂહ) રૂપે રહે છે. પ્રથમ પુરુગત્વ સમાન જાતીય હોય છે. આના ભેદથી જૂદા જૂદા ગુણવાળા આણુઓ ઉત્પન્ન થાય છે. આ વિભક્ત જાગો અથવા આણુઓના એકત્ર થવાથી અને તે સમૂહમાં ખીજો વિકાર યર્ષ ફરી એકત્ર થવાથી અને તે સમૂહમાં ખીજો વિકાર યર્ષ ફરી એકત્ર થવાથી જૂદી જૂદી જાતનાં સ્કન્ધ થાય છે. આણુ અવિભક્ત છે તેમ એને અગ્ર, મધ્ય અન્ત એવા ભાગ નથી. સ્કન્ધ એ અથવા વધારે આણુનો થાય છે. સ્કન્ધના વિકાસ પાઠવામાં આવ્યા છે:—(૧) મધ્યેય અર્થાત્ જે સ્કન્ધમાં રહેલાં આણુઓની ગણતરી થઈ શકે તે. (૨) અમધ્યેય જેનાં આણુઓની ગણતરી ન થઈ શકે. (૩) અનંત. (૪) અનંતાનેત વિગેરે.

પુરુગત્વના સામાન્ય ગુણો.

પુરુગત્વના બે જાતના ગુણો છે. (૧) આણુમાં રહેલાં ગુણો અને (૨) સ્કન્ધમાં રહેલા ગુણો—સ્પર્શ, સ્વાદ, ગંધ અને રંગ એ આણુમાં રહેલાં હોય છે. પુરુગત્વના પરિણામથી ઉત્પન્ન થયેલા પ્રત્યેક આણુમાં સ્વાદ, ગંધ, રંગ, ખરતલ અને ઉષ્ણતા ગૂઢ રીતે રહેલાં છે. ખર, સ્નિગ્ધ વિગેરે સ્પર્શમાત્ર ગુણો પહેલા ઉત્પન્ન થાય છે—આની માથે સ્વાદ, ગંધ વિગેરે ઉત્પન્ન થાય છે. દરેક સ્કન્ધમાં સ્પર્શ, સ્વાદ, ગંધ અને રંગ ઉપરાંત (૧) શબ્દ. (૨) આણુઓનું આકર્ષણ. (૩) માપ. (૪) મૂર્તિ. (૫) વિભક્ત થવાનો ગુણ (૬) અપારદશક્તા અને, (૭) તેજ વિગેરે શક્તિ આવે છે.

ઇન્દ્રિયગોચર ગુણો:—કાંણુ-મદુ, ગુરુ, લઘુ, ઉષ્ણ અથવા શીત, ખર-

બચ્ચું અથવા સુંવાળું એ ગુણો ઇદ્રિયગોચર છે. અણુમાં આમમાત્રા, ક્ષતિતા અથવા મૃદુતા હોય છે ન્યારે સમૂહમાં આ સર્વ ગુણો થોડે ધણે અંગે રહેલા છે. જૈન મત પ્રમાણે ગુરૂતા એ અણુના સમૂહથી આવે છે. મૂળ સ્વાદ પાંચ જનના છે. કડવો, તીખો, કટાણો, ખાટો અને મધ્યો. કેટલાકના મન પ્રમાણે ખારો સ્વાદ બે સ્વાદોનો મળી થયો છે. ન્યારે કેટલાક એને મધુર સ્વાદ ગણે છે. ગંધના બે વિભાગ છે. સુગંધ અને દુર્ગંધ. મૂળ રંગ પાંચ છે. કળો, ભૂરો, લાલ, પીળો અને ઘોળો. નાદ મ્હોટો, ધીમો, જાણ, ખોખરો, ટકારી જેવો અથવા વાચા જેવો હોય છે.

આશરે ૬. સ. ૪૦ માં લખાયેલા ઉમાસ્થાતિના જૈન સૂત્રમાં પ્રશ્ન છે કે અણુનો સંયોગ કેવી રીતે થાય છે; અને એ અણુઓના પાસે આવ્યાથી અણુઓનો સંજઘ થાય ? જૂદી જૂદી જાતના અણુઓ મૂળ સમાન જાતીય 'પુરુષગતના' વિકાસથી થાય છે. આથી સજાતીય અથવા વિજાતીય સંયોગના કારણમાં કાંઈ બેદ નથી. કેવળ બે અણુઓના પાસે આવ્યાથી પદાર્થ થતો નથી પણ એક અણુ બીજાની સાથે જોડાય છે. આ સંજઘ જૂદી જૂદી રીતે થાય છે. સામાન્ય રીતે બે અણુ વિષમ ગુણ મુક્ત હોવાં જોઈએ. એકમાં સ્તિગ્ધતા હોય તો બીજામાં રૂક્ષતા (અડખચડપણું) હોવું જોઈએ. જો બે અણુઓમાં વિષમ ગુણો પ્રધાન ન હોય પણ તે યોગજ ખીસ્થા હોય તો સંયોગ થતો નથી. ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે સમગુણવાળાં અણુઓનો સંયોગ થતો નથી; પરંતુ આ સમગુણ એકમાં બીજા કરતાં ધણેજ પ્રધાન હોય તો બે અણુઓ આકર્ષાય છે અને યોગ થાય છે. આ સંયોગથી અણુઓની રચિતિમાં ફેરફાર થાય છે અને સમૂહના ભૌતિક ગુણોનો આધાર આ સંયોગ ઉપર રહ્યો છે. વિજાતીય સંયોગને લીધે વિષમ ગુણો ઓછા પ્રધાન રહે છે. જે સમૂહમાં એક ગુણની પ્રધાનતાથી બે અણુઓનો સંયોગ થયો હોય, એવા સજાતીય સંયોગમાં ગુણની શક્તિ થાય છે.

ન્યાય વૈશેષિકમતઃ—પૃથ્વી, જળ, તેજ અને વાયુના પરમાણુઓમાં લાક્ષણિક પરમાણુ ઉપરાંત ગુરૂત્વ, દ્રવત્વ, સ્તિગ્ધતા, અને વેગ હોય છે:

તેમજ રંગ, સ્વાદ, ગંધ, સ્પર્શ, સ્વાભાવિક ગૂઢ ગુણો તરીકે રહ્યા હોય છે; આકાશ નિરવયવ છે, એ પરમાણુઓનું બનેલું નથી તેમ નિષ્પ્રિય છે. આકાશ શબ્દનું સ્થાન છે. શબ્દ વાયુના આવરણમાં આન્દોલન ગીતે પ્રમરે છે.

જગતમાં પરમાણુઓ, મયોગ રહિત ગ્રહેનાં નથી. આ મયોગ નીચે પ્રમાણે થાય છે.

(૧) પ્રત્યેક પરમાણુમાં પરિસ્પન્દની સ્વાભાવિક ગતિ છે. અમિના વ્યાપાર વિના કોઈ પણ જૂતના જે પરમાણુઓ આ ગતિને સીધે પામે આવી અમુક્ત થાય તો આ પરમાણુઓના ગુણોમાંથી સંભળીય ગુણો વાળુ દ્વચણુક થાય છે એથી વધારે આણુઓના મયોગ વિષે જૂઠા જૂઠા મન છે. એક મત પ્રમાણે આણુઓની પરિસ્પન્દ ગતિને દ્વચણુક થાય છે. આના જે અથવા વધારે દ્વચણુકોના મળવાથી એથી વધારે આણુનાળા મમરો થાય છે. બ્રહ્મત મહિતાની દીકામાં ઉત્પન્ને કણાદનો મત સક્ષિપ્તમા મૂકના બીજો મત આપ્યો છે. આ મત પ્રમાણે પ્રત્યેક પરમાણુને પરિસ્પન્દની ગતિ છે. આ ગતિને સીધે પરમાણુઓ જે ત્રણ ચાર અથવા વધારે ભેગાં થઈ શકે અથવા પહેલા જે પરમાણુઓ જોડાય અને એમા પાછળથી એક પરમાણુ ઉમેરાય. જે મનમાં એક ફેર છે. પહેલા મત પ્રમાણે ત્રણ દ્વચણુક ના મળવાથી એક આણુક થાય છે. જ્યારે બીજા મત પ્રમાણે ત્રણ પરમાણુઓના મળવાથી એક આણુક થાય છે.

દ્વચણુકોની જૂદી જૂદી રચનાને સીધે લિજ લિજ ગુણોવાળા એક જૂતના પદાર્થો થાય છે. આ બ્યૂહરચના કેવળ પદાર્થોના નિયમોને આધારે નહિ પણ વિશ્વનું એક અત સાધકરૂપ હોવાથી વિશ્વના નૈતિક અને આધ્યાત્મિક નિયમોને આધારે થાય છે. આણુઓના સંયોગથી ઉત્પન્ન થયેલા પદાર્થને તપાવવાથી ત્રણ જાતના ફેર થાય છે (૧) અમિના કણના પરિસ્પન્દને સીધે દ્વચણુક આદિ મમરો મૂળ આણુઓમા વિભક્ત થાય છે, અને તે જૂતના સ્વાભાવિક ગુણો સ્પષ્ટ થાય છે. (૨) આ પરિસ્પન્દની વધારે અસરથી આણુઓના જાતિ ગુણમા ફેરફાર થાય છે (૩) આવી રીતે

ગુણમાં ફેરફાર થયેલા અણુનો અગ્નિના કણોના પરિસ્પન્દને લીધે ફરીથી દ્વચણક આદિ વ્યૂહ થાય છે. આ પ્રમાણે પદાર્થને તથાવ્યાપી એના ગુણમાં ફેરફાર થાય છે.

એક ભૂતના જૂદા જૂદા વ્યૂહવાળા પદાર્થો અથવા જૂદા જૂદા ભૂતના પદાર્થોના સંયોગને સમૂહ ક્રિયા કહે છે.

સજ્જતીય ભૂત પદાર્થો—અગ્નિના કણના પરિસ્પન્દને લીધે પદાર્થ પોતાના અણુઓમાં વિભક્ત થાય છે. આ અણુઓ સજ્જતીય છે અને એમના સ્વાભાવિક ગુણો રહે છે. લિપ્ત લિપ્ત વ્યૂહને લીધે એક ભૂતના પદાર્થના જૂદા જૂદા ગુણો થાય છે. આ વ્યૂહ ભાગી જવાથી અણુઓના ગુણો રહે છે. અગ્નિકણના પરિસ્પન્દને લીધે અણુઓના ગુણમાં ફેરફાર થાય છે. આ રીતે સ્વાદ, રંજ સર્વ બદલાય છે. આ ફેરફારનો આધાર ત્રણ વસ્તુ ઉપર છે. (૧) પાસે પાસેના અણુઓ. (૨) અગ્નિની તીવ્રતા અર્થાત્ ખર, મધ્યમ પાક અથવા મૃદુપાક (૩) તેજના કણોની ગતિ અથવા પરિસ્પન્દની રીત. અણુઓમાં અગ્નિથી ફેરફાર થવા પડી અણુઓ એક બીજાની માથે સંયુક્ત દ્વચણકાદિક રૂપમાં આવે છે. મામાન્ય રીતે એમ માનવામાં આવે છે કે એક પદાર્થના પરમાણુઓ બીજા પદાર્થના પરમાણુઓ સાથે સંયુક્ત થવાથી નવા પદાર્થના અણુઓ થાય છે. આ ખાસ અગત્યની વાત નથી, કારણ કે અગ્નિને લીધે જ્યાં અણુઓમાં એક મરજો ફેરફાર થયો હોય છે, અને એક ભૂતના પરમાણુઓ હોવાથી નવા પદાર્થના અણુના ગુણો આ પરમાણુઓ જેવા હોય છે. આ પરમાણુઓની જૂદી જૂદી રચનાને લીધે એક ભૂતના જૂદા જૂદા પદાર્થો થાય છે.

આ ઉપરાંતજ સજ્જતીય પદાર્થના રસાયન આકર્ષણથી નવો પદાર્થ ઉત્પન્ન થઈ શકે અને એકજ ભૂતના અણુઓમાંથી આ પદાર્થ ઉત્પન્ન થવાથી આ મયોગમાં ઉપર પ્રમાણે જનાવેલી ક્રિયાઓ થાય છે. પ્રથમ એકજ છે. જે મિશ્રિત પદાર્થોના સંયોગથી સ્વાદે મિશ્રિત પદાર્થો થાય છે તે દ્વચણકાદિકમાં વિભક્ત થાય છે કે મૂળ પરમાણુઓમાં વિભક્ત થઈ ફરી સંયુક્ત

યાય છે. વૈશેષિકની એક શાખાના મત પ્રમાણે કાષ્ઠ નવો રસાયની મયોગ થયા પહેલાં પદાર્થ પરમાણુઓમાં વિભક્ત થાય છે, જ્યારે મૂળ વૈશેષિક મત પ્રમાણે પદાર્થોના સયોગ પડેલા તે પદાર્થો મૂળ જૂતના પરમાણુઓમાં વિભક્ત થતા નથી. પરંતુ તે પદાર્થના પરમાણુઓમાં વિભક્ત થાય છે, અને આ પરમાણુઓના સયોગથી નવો પદાર્થ થાય છે. આ બે મતમાં એક તફાવત છે, બીજા મત પ્રમાણે અગ્નિની પરિસ્પન્દ ગતિથી બદલાયલા મૂળ જૂતના પરમાણુઓ, જે તે પદાર્થના પરમાણુઓ છે, આ મૂળી વિભાગ થાય છે અને આ પરમાણુઓ બીજા પદાર્થના એવા પરમાણુઓ સાથે મળવાથી નવો પદાર્થ ઉત્પન્ન થાય છે, જ્યારે પડેલા મત પ્રમાણે અગ્નિના પરિસ્પન્દથી બદલાયા પડેલા જે મૂળ જૂતના પરમાણુઓ છે તેમાં દરેક પદાર્થ વિભક્ત થઈ ફરી બદલાઈ અન્ય પદાર્થના એવા જ પરમાણુઓ ગાથે મળી નવો પદાર્થ ઉત્પન્ન કરે છે.

વૈશેષિક મત પરનાર પ્રતપાદ વૈદ્ય બીજા મતનો છે. ગર્ભની ઉત્પત્તિ અને પોષણ વિષેનો મત એ એક દાખલો છે. આ મત પ્રમાણે પુરુષનું ગુક અને સ્ત્રીનું શોષિત પ્રથમ પૃથ્વીજૂતનાં મૂળ પરમાણુઓમાં વિભક્ત થઈ શરીરના અગ્નિના જ્વલને લીધે મિશ્ર થઈ કલવરૂપે પ્રગટ થાય છે. પરંતુ જ્યારે આ કલવ (સૂક્ષ્મ ગર્ભ) રસમાથી પોષણ લે છે ત્યારે જકરાગ્નિને લીધે કનન તે ગુણગુણ પરમાણુઓમાં વિભક્ત થાય છે. (અર્થાત્ પ્રત્યેક પરમાણુમાં કલવના ગુણો છે અને મૂળ પૃથ્વી જૂતના ગુણો નથી.) આ પરમાણુઓ રસના પરમાણુઓ સાથે મળવાથી કનાઓ ઉત્પન્ન થાય છે. આ કનાના પ્રમાણે રસાયન સયોગ થયા પહેલાં, જે નીચા પદાર્થ ઉત્પન્ન થવાનો હોય તેના રગ, રસાદ આદિ ગુણો, પરમાણુઓમાં આવે છે. અર્થાત્ કનાઓ ઉત્પન્ન થતા પહેલાં રસના અને નીચાના પરમાણુઓમાં કલાના ગુણો આવી જાય છે. આવા પરમાણુઓના મળવાથી કનાઓ ઉત્પન્ન થાય છે. આ સયોગને આગ્રહ સંયોગ કહે છે અને બધા પરમાણુઓ વિષાદાન કારણ છે.

૨. વિજ્ઞાતીય સંયોગ—જે પદાર્થોની ઉત્પત્તિમાં જૂદા જૂદા જૂતના પરમાણુઓનો મંયોગ થાય છે તે સંયોગને ઉપદ્રવ, વિદ્રવ, અથવા અન-દ્રવ કહે છે. કેટલીક વખત એક જૂતના જૂદા જૂદા વ્યૂહવાળા પદાર્થોના પરમાણુઓ દ્વંતા તાપથી સંયુક્ત થતા નથી, પણ બીજા જૂતના પરમાણુઓની સહાય નોંધએ છીએ. દાખલા તરીકે તેલ, ચરબી, ઝાડ પાલાનો રસ, આ સર્વ પ્રવાહી પદાર્થમાં પૃથ્વીના પરમાણુઓમાં પાણીમાં ઓગળેલાં હોય છે. જળના પરમાણુઓની સહાયથી અગ્નિની પરિસ્પન્દ ગતિને લીધે એ પરમાણુઓમાં સ્વાદ, રૂપ, રંગ વિગેરે ગૂઢ ગુણો ઉત્પન્ન થાય છે; અને આ પરિસ્પન્દ ગતિની વધારે અસરથી જૂદા જૂદા વ્યૂહમાં એ પરમાણુઓ ગોઠવાય છે. જેમ આ દાખલામાં જળના અણુઓ સહાયજૂત છે તેવી રીતે વાયુ, તેજ અને પૃથ્વીના પરમાણુઓ સહાય જૂત થાય છે. જો કે દરેક જૂતના પરમાણુઓ વિદ્રવલક અર્થાત્ નવા પદાર્થની ઉત્પત્તિના મહાય જૂત થાય છે પરંતુ કાંઈ પણ વ્યૂહ અથવા સ્થિતિમાં જતાં અઠ-કાવવાની શક્તિ જેને વિદ્રવલક કહે છે, એ પૃથ્વીનાં પરમાણુઓમાં જ છે.

૩. ઉકાળો, મીઠાણું પાણી વગેરે મિશ્ર પદાર્થો—જ્યારે માંમને પાણીની સાથે ઉકાળવામાં આવે છે ત્યારે અગ્નિની પરિસ્પન્દ ગતિ જના પાણી અને માંસના પરમાણુઓ વચ્ચે મયોગ થતો નથી તેમ દૂધ જેવો અર્ધ રસાયની પદાર્થ પણ થતો નથી. આવા મિશ્ર પદાર્થને જ્યારે ઠારવામાં આવે છે ત્યારે તે ઉકાળાઓ મૂળ સ્થિતિમાં રહેતા નથી પરંતુ કાંઈ ફેરફાર થઈ જાય છે.

જ્યાં જ્યાં રસાયની સયોગ થાય છે ત્યાં ત્યાં અગ્નિનો ગૂઢ અથવા સ્પષ્ટ રીતે વ્યાપાર હોય છે. જ્યાં જહારથી અગ્નિ લગાડવામાં આવેલો નથી ત્યાં પદાર્થમાં રહેલા અગ્નિનો વ્યાપાર થાય છે. ઉષ્મનના મત પ્રમાણે સૂર્યના તાપથી નોંધતો અગ્નિ મળી આવે છે. ઝાડના પાંદડાંઓનો જગ, કેરીનું વૃક્ષ ઉપર પાકતું, વિગેરે ફેરફારો સૂર્યના તાપને લીધે થાય છે. સૂર્યના તાપથી ધાતુઓ કટાઈ જાય છે. અનનો રસ અને રસનું લોહી

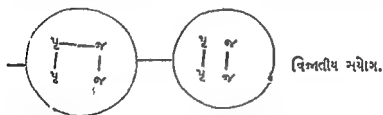
જલરાશિને લીધે થાય છે. રચાદ, રંગ, ગંધ, વિગેરે ગુણો જૂદી જૂદી જાતના અમિની જૂદી જૂદી માત્રાને લીધે થાય છે.

તેજ અને અમિના કણો અત્યંત ગતિચાળાં છે. કોઇ પણ તેજસ્વી પદાર્થમાંથી આ કણો સીધાં વિકિરણ થાય છે અને એથી એનો આકાર સંકુ જેવો લાગે છે. આ કણો અણુઓ વચ્ચે રહેલા આકાશમાંથી આરપાર નીકળી જાય છે. દાખલા તરીકે, જ્યારે ઘડમાં પાણી ઉત્કું થાય છે ત્યારે અમિના કણો ઘડના આકાશમાંથી આરપાર જઈ પાણીને અસર કરે છે. આવી રીતે તેજના કણો પારદર્શક પદાર્થની આરપાર આપ્યાં જાય છે, અને નિર્વક અથવા સીધી સ્થિતિમાં બહાર આવે છે. કોઇ પણ વસ્તુ ઉપરથી આ કણોનું પરિવર્તન થાય છે. આથી ચાટતા ઉપર પડેલું અજવાળું પ્રતિબિંબ રૂપે પાછું આવે છે. જ્યારે આ કણો કોઇ વસ્તુની આરપાર જઈ ચક્ત્રાં નથી ત્યારે તે વસ્તુની જગ્યા પડે છે. આ કણોને લીધે અણુઓ પરમાણુઓમાં વિભક્ત થાય છે. પરમાણુઓના રવાનાવિક ગુણમાં ફેરફાર થાય છે, અને એ પરમાણુઓના મયોગથી નવો પદાર્થ ઉત્પન્ન થાય છે.

પરમાણુઓની દિશ્માં રચના:—કોઇ પણ પદાર્થના પરમાણુઓની દિશ્માં કેવી રચના છે એ જાણવું અગત્યનું છે. ન્યાય મત પ્રમાણે પરમાણુ પરિમંડલ છે અર્થાત્ ગોળ છે. પરમાણુઓની રચના સમજવાને વાયરપતિદિશ્ની ત્રણ દશા દર્શાવે છે. પૂર્વથી પશ્ચિમનો પટ, ઉત્તરથી દક્ષિણનો પટ અને આકાશથી પાતાળનો પટ. આ ત્રણ પટમાં સર્વ દિશ્નો સમાવેશ થાય છે. આ પૃથક્કરણ ઉપર ભૂમિતિનો આધાર છે.

આવા દિશ્માં એક પરમાણુ બીજા છ પરમાણુઓ સાથે જોડાયેલું હોય છે. સર્વ જૂતના પરમાણુઓની મૂળ રચના ઘન છે. આ રચનામાં ફેરફાર થવાથી નવી જાતના પદાર્થો થાય છે. દિશ્મૌતિક પદાર્થોની રચના વિચિત્ર છે. જળ અને પૃથ્વીના પરમાણુઓના સયોગથી જે જે પદાર્થ ઉત્પન્ન થાય છે તેમાં પૃથ્વીનું એક પરમાણુ જળના એક પરમાણુ પામે

આવે છે. પરંતુ આથી દ્વચલુક થતું નથી. આ વિઘ્નતીય મયોગથી વિચિત્ર પચ્છિભામ આવે છે. પૃથ્વીનું પરમાણુ બીજા પૃથ્વીના પરમાણુ સાથે મળે છે અને દ્વચલુક ઉત્પન્ન થાય છે. એજ રીતે જળ પરમાણુ બીજા જળ પરમાણુ સાથે મળે છે અને બીજું દ્વચલુક થાય છે. હવે પૃથ્વી દ્વચલુક એક જળ પરમાણુ સાથે અને બીજું દ્વચલુક પૃથ્વીપરમાણુ સાથે જોડાય છે તરતજ એ બેમા પૃથ્વી અને જળના ગુણો આવે છે, અને એ બે દ્વચલુકનો સયોગ થાય છે. આવી રીતની પરપરાથી વિઘ્નતીય સયોગ ઉત્પન્ન થાય છે.



પરિરૂપન્દ—આ શબ્દ કોઈ વખત પરમાણુઓની અને કોઈ વખત પરમાણુઓના સમુદાયની ગતિ સમજના વપરાય છે.

સામાન્ય રીતે પરમાણુઓની ગતિના અર્થમાં વધારે વપરાય છે પરિરૂપન્દની ગતિમાં સીધી ગતિનો સમાવેશ થયો છે. સર્વ જાતની ક્રિયા અથવા વ્યાપારનું મૂળ પરમાણુઓની પરિરૂપન્દ ગતિ છે. શકરના વેદાન્ત મત પ્રમાણે સકળ વિશ્વની પરિરૂપન્દ ગતિ છે. ઉપર જતાવ્યા પ્રમાણે વેદાન્ત મતમાં ભૂતાદિના પરિણામ રૂપે પ્રથમ આકાશ, આકાશમાંથી વાયુ એમ થાય છે. સૂક્ષ્મભૂત વાયુની ઉત્પત્તિ પહેલાં આકાશ બે સ્થિતિમાંથી પસાર થાય છે. એકને પૂરાણસ્થ કહે છે. અર્થાત્ આમા/આકાશ, સ્થિર સર્વ વ્યાપિ મૂળ ભૂત તરીકે રહે છે (૨) વાયુસ્થ છે આ સાંખ્ય મતની તન્માત્રાને મળતું આવે છે આ વાયુસ્થ રૂપે/રહેલાં સૂક્ષ્મભૂતઆકાશમા પરિરૂપન્દ ગતિ થવા કરે છે સાંખ્ય મત પ્રમાણે પણ વિશ્વપચ્છિભામ પરિરૂપન્દ ગતિને

લીધે યાય છે. જેમા અમય જેવો બેદ પડ્યો નથી એવી અવ્યક્ત પ્રકૃતિમા મર્મ પરિસ્પન્દ ગતિનો નાશ થાય છે ન્યાયરેશેષિક મત પ્રમાણે આકાશ ગિર અને નિષ્ક્રિય છે (અર્થાત્ જેમા કોઇ પણ જાતની ગતિ નથી) આકાશ પ્રિનાના સર્વ જાતના આણંઓમાં પરિસ્પન્દ ગતિ છે. ન્યાયરેશેષિક મત પ્રમાણે મર્મ જાતની શક્તિ ગનિમય છે. જ્યન્ત કહે છે કે અમે (ન્યાય રેશેષિકા) ઇદ્રિયથી અગ્રાણ ગૃહ શક્તિમા માનતા નથી.

પરિસ્પન્દ ગતિ ત્રણ જાતની છે. મતાન, સંસતાન, અને સ્પન્દન. સતાન ગતિ ત્રણ પ્રકારની છે જનમંતાન અર્થાત્ પાણીમા થતા હડા-ળાના જેવી ગતિ, શબ્દ સતાન અર્થાત્ શબ્દ થતા વાયુમા થતી ગતિ, અગ્નિ સંતાન, અર્થાત્ તેજને લીધે થતી ચક્રપાણિના મત પ્રમાણે જળ તંગ કરતાં વાયુ તંગ વધારે ગતિનાળા છે, અને વાયુતરંગ કરતા તેજ કિરણો વધારે ગતિનાળા છે. ચુકત્વ અને દ્રવત્વને લીધે પાણીના ટપકાની પગપગથી ધોધ થાય છે એક તેજસ્વી પદાર્થમાથી ઝીણા ઝીણા ઘણા જ ગતિવાળા કણો ચારે તરફ સીધી લીંચીમા નીકળે છે, અને શૂન્યો આકાર દેખાય છે. આને તેજના કિરણો કહે છે જનતરંગથી જનન કણોમા આન્દોલન ગતિ આવે છે. શબ્દના આન્દોલનો જલતરંગ જેવા હોય છે પણ આ આન્દોલનો સર્વ પદાર્થો ગોળ વર્તુલમા ચાલ્યા જાય છે મર્મ દિશામા આન્દોલનની ગતિને લીધે શબ્દ આગળ રહે છે. આથી વાયુના કણોનો મમૂલ ઘટ અથવા મુદ્રમ થાય છે અને આ પ્રયત્નથી શબ્દ આગળ વધે છે આ આન્દોલનો અર્થ છે.

હિંદુઓની શાસ્ત્રીય રીતો.

(અન્નેન્દનાથ સીલ—લિખિત.)

ઉપર આપેલા રસાયન શાસ્ત્ર વિગેરે શાસ્ત્રોના સિદ્ધાંતો તેમ જૂદા જૂદા પદાર્થ બનાવવાની ક્રિયાઓમાં ગૂઢ રહેલા મિદ્ધાન્તો સાચા છે કે કેમ તે જાણવાને અનુમાન વિગેરે શાસ્ત્રીય રીતોનો હિંદુઓ ઉપયોગ કરતા. હિંદુઓના અનુમાનની રીત, કાર્ય કારણનો સંબંધ જોવાની રીત, જ્ઞાને પ્રયોગ કહેવો, સત્ય શું છે એ વિચારોના સ્પષ્ટ જ્ઞાન વિના ઉપરના સિદ્ધાંતો કેવળ તર્ક લાગે. જો હિંદુઓના અનુમાન વિગેરે કરવાની રીત જૂલ જરેલી હોય તો એના ઉપરથી ઉપજાવેલા સિદ્ધાન્તો જૂલ જરેલા હોવા જોઈએ એ નિઃસંશય છે. આ જાણવા માટે કેટલીક શાખાઓના તર્ક શાસ્ત્રો વિરે અહીં થોડું સ્પષ્ટીકરણ કરીશું. એ ઉપરથી લાગશે કે હિંદુઓનું તર્ક શાસ્ત્ર ધર્મ શાસ્ત્રીય છે.

સત્ય જ્ઞાન જ્ઞાને કહેવું એ પ્રશ્ન છે. જોને માટે પ્રમાણ ન જોઈએ એ સત્ય નથી, જેમાં જે વિચારો મરખા મળે એ સત્ય નથી, અથવા આપણા વિચારો કાંઈ અજેય પણ ધારેલી પ્રતીતિને મળતા આવે એ સત્ય નથી, પરંતુ જેમાં અનુભવનો મંવાદ હોય અને જ્યારે આ સત્ય તોલવાને એ અનુભવોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે ત્યારે ધારેલું ફળ મળે તે સત્ય જ્ઞાન છે. સત્યનું ૩૫ અર્થાત્ તર્કશાસ્ત્ર રીતે એમાં જે કશું હોય નેનો સમાવેશ થયો જોઈએ, અન્ય કાંઈ લાવો એમાંથી કપાઈ જવા જોઈએ અને એને ઉત્થાપન કરવું કાંઈ જોઈએ નહિ.

આપણાથી જે ઝીજામાં ઝીણી જોઈ સકાય એવી વસ્તુઓના નીચે પ્રમાણે લાગ પાડવામાં આવ્યા છે. ત્રસરેલું એ સૂર્ય વિજયમાં ઉડનાં ઝીણું કણ છે. આનાથી મુદ્ધ વસ્તુને અતીદ્રિય કહે છે, કેટલીક વસ્તુઓ અભિ-ભૂત છે; (અર્થાત્ દિવસે ખરેખર તારો, સૂર્યના તેજમાં દેખાતો નથી તે અભિભૂત કહેવાય) અને અનુકૂળ થતી આ વિલાગો શાસ્ત્રીય નથી અને

એમાં સૂક્ષ્મતર ભાગોની ક્રૂપતા નથી. આમ છતાં પણ નાદના આન્દોલનનાં માપે પ્રમાણમાં ઘણાં શાસ્ત્રીય છે.

હિંદુઓના રસાયન અને ભૌતિક શાસ્ત્રનો ખાસ આધાર જૂદા જૂદા દગ્ગ વિષયોના દર્શન ઉપર હતો. સત્ય શાસ્ત્ર માટે હિંદુઓ મહાં કાપતા, મહાં ને સાફ કરી, દર્શના ધાસમાં મૂકી સાત દિવસ પાણીમાં કણ્ઠેવડાવતા. પછી ઉપરની અમડી વાંસના પાંદડાથી કઢાડી અદર રહેલા રનાયુ, કસાઓ વિગેરેનો અભ્યાસ કરતા. તેમ પડેલા જર્લ વિગેરે ઉપરથી જૂદાં જૂદાં અવલોકનો કરવામાં આવ્યાં છે. જર્લના ત્રીજા માસમાં માયુ અને અવયયો દેખાય છે. હાડકાં, સ્નાયુ, નખ, વાળે વિગેરે જર્લના છઠ્ઠા માસમાં સ્પષ્ટ થાય છે. આ દર્શનો ઉપરાંત જર્લના સ્વરૂપ ઉપરથી સ્ત્રી અથવા પુરુષ જર્લ છે એ વિષે મન બાંધવામાં આવ્યા છે. જો જર્લ ગોળાકાર ઉપર હોય તો પુરુષ જર્લ સમજવો અને લાંબા આકારનો હોય તો સ્ત્રી જર્લ સમજવો. રોગ પારખવામાં પણ ઘણાં દર્શનો કરવામાં આવ્યાં છે. વાયુ શાસ્ત્ર માટે હિંદુઓ વર્ષાદ માપતા, જાત જાતનાં વાદળાં વિગેરેનો અભ્યાસ કરતા, વાદળાં કેટલે હિંઆધએ છે, કેટલે દૂરથી વિજળી દેખાય છે, કેટલે દૂરથી જર્લના મલગાય છે, કેટલે દૂર સુધી ધરતીનું પહેચે છે વિગેરે બાબતોના દર્શનો વરાહમિહિરે આપ્યાં છે. ખગોળ શાસ્ત્રમાં ગ્રહ અને સૂર્ય વિષેનું જ્ઞાન થોડું હતું પરંતુ ચંદ્રની ગતિ, ગ્રહણ વિગેરેનું જ્ઞાન ઘણું સાફ હતું. ગ્રહણ વિગેરે માટે આપેલા કોણો, લેક્ષાસના કોણોને, ઇશ્ટપીઅન, મીક અને આર્ય કોણો કરતાં વધારે મળતા આવે છે. હિંદુઓના ધર્મની ક્રિયાઓ ચંદ્ર ગતિ ઉપર વધારે આધાર રાખવાથી કદાચ આ ગણતરી ઉપર ખાસ ધ્યાન આપવામાં આવે એ સંભવિત છે. હજાર વર્ષ સુધી ગણતરી કરેલો ગ્રહણ વિગેરેનો સમય અને દર્શિત સમયનો ફેરફાર ગણી યોગ્ય ફેરફારો કરવામાં આવતા. પ્રાણી શાસ્ત્રમાં, કીડા, જીવડાં, વિગેરે વિભાગો આપવામાં આવ્યા છે. પરંતુ આ ક્ષેત્ર ઉપર ચોંટીયા વિભાગ છે અને તે પ્રમાણે વનસ્પતિના ભાગ પણ અશાસ્ત્રીય છે.

પ્રયોગો:—યોહશાસ્ત્ર માટે રંગવાની ક્રિયાઓ માટે અત્તર, કાચળ વિગેરે બનાવવા માટે જૂદા જૂદા પ્રયોગો કરવામાં આવતા. જૂદા જૂદા આકારના કાચો બનાવવામાં આવતા. પ્લીનીના મત પ્રમાણે હિન્દુસ્થાનમાં બનાવેલો કાચ સૌથી સારો હતો. આ પ્રયોગો ઉપરથી જૂદા જૂદા મિ-ક્ષાન્તો ઠોરવામાં આવતા, પરંતુ નવાં સરોધન કરવામાં અથવા નવા સિદ્ધાન્તોને સામિત કરવામાં ઘણાં ઓછા ઉપયોગ થતો. હવાને વજન છે કે નહિ એ સિદ્ધ કરવાને ઉદ્દ્યને એક પ્રયોગ આપ્યો છે. ઉદ્દ્યન કહે છે કે હવા એ અર્થ જૂનથી જૂદી હોવી જોઈએ કારણ કે એનું વજન નથી. દાખલા તરીકે એક કાચળીને હવાથી ભરવામાં આવે અને બીજીને ખાલી રાખી બેને કાંઈ ઉંચા સ્થાનથી પડવા દઈએ તો એ બે સાથે પડે છે. આ પ્રયોગથી સિદ્ધ થાય છે કે હવાનું વજન ગન્ય છે. કાંઈ એમ કહે કે એક કાચળીમાં ધુમાડો ભરવામાં આવે અને બીજામાં હવા ભરવામાં આવે તો હવાવાળી કાચળી નીચે આવે છે અને ધુમાડાવાળી ઉંચે જાય છે. આથી સિદ્ધ થાય છે કે હવામાં વજન છે. ઉદ્દ્યન કહે છે કે આ પ્રયો-ગથી એમ સિદ્ધ થાય છે કે ધુમાડો તેમજ હવામાં વજન નથી. આ બેમાં પ્રયોગને સિદ્ધાંત સાબિત કરવામાં પ્રમાણ ગણવામાં આવ્યો છે. આવા દાખલાઓ ઘણાં જવડે મળી આવે છે. આ પ્રયોગ ઉપરથી લાગે છે કે હિન્દુઓને આર્કિમીડીમના મિદ્ધાંતનું જ્ઞાન નહોતું. મથુરાદાસ એક જગ્યાએ લખે છે કે નિકપ ઉપર સોનાને ધસી મોનાના વજનનો ખ્યાલ કરવો એ જરા આડકતરી રીત થાય છે. આ ઉપરથી જણાય છે કે કાંઈ બીજી રીત હોવી જોઈએ. આ રીત ઘણું કરીને જૂદા જૂદા જાનના મોનામાંથી એક અરખા વાળા બનાવી તોલવાની હોવી જોઈએ.

અવલોકનમાં થતા દોષો:—બ્રમ તથા પ્રકારના છે. (૧) ઇન્દ્રિય દોષ (૨) અપ્રયોગ (૩) સંકાર. કમળાવાલો માણુમ પીળું જૂએ એ ઇન્દ્રિય દોષને લીધે બ્રમ થાય છે. કાંઈ પથુ વસ્તુના એક ભાગને આખી વસ્તુ ગણવી એ અપ્રયોગ છે, અને પહેલે બેથી ગયેલા વિચારો વિગેરે કારણને લીધે સંકાર દોષ થવાથી બ્રમ થાય છે.

છે, અને આ વ્યાપ્તિનું અનુમાન કરવું પડે એમ અનાદિ પરંપરા ચાલ્યા હશે એ અસંભવિન છે. કોઈ પણ વસ્તુ અને એના ચિદ્ન વચ્ચેના સંબંધ અથવા કારણ કાર્યના સંબંધનો વિચાર એ, આપણે જાતે કરેલા કેટલાક અવલોકન ઉપર આધાર રાખે છે અને ઘણાખરા દાખલાઓમાં આ મંબધ મળી આવે છે. દાખલા તરીકે, જ્યાં જ્યાં ધુમાડો હોય ત્યાં ત્યાં અગ્નિ હોય એ વસ્તુ અને ચિદ્નના સંબંધનો વિચાર આપણે કેટલાક અવલોકન ઉપરથી કરીએ છીએ અને પછી એની વ્યાપ્તિ, 'સત્ત્વ ગણીએ છીએ. સાર પછી મળી આવતા દાખલાઓમાં આ વ્યાપ્તિ સત્ય રહે છે એથી આવાંક મત પ્રમાણે એ વ્યાપ્તિને આપણે સર્વ ગ્રાહ્ય ગણી શકીએ.

બૌદ્ધમત:—બૌદ્ધમત પ્રમાણે કુદરતમાં એકરૂપતા છે એને સ્વભાવ પ્રતિબંધ કહે છે. આ એકરૂપતા બે જાતની છે. એકમાં કાર્ય કારણ ભાવ રહે છે બીજામાં જાતિ અને વ્યક્તિ સંબંધ રહે છે. આ ઉપરાંત બૌદ્ધમત પ્રમાણે અનુપક્ષાબ્ધ અર્થાત્ કોઈ વસ્તુ એક સ્થાને જોવામાં ન આવે તો એની સાથે રહેલી વસ્તુના અભાવનું અનુમાન થાય છે. પણ અનુમાનનું કારણ છે. સર્વ અનુમાનમાં આ રીતનાં વસ્તુ અને એના ચિદ્ન વચ્ચેનો અસ્પષ્ટિત સંબંધ માની લેવામાં આવે છે. આને અવિનાભાવ કહે છે. અવિનાભાવ સિદ્ધ કરવો એ એક પ્રશ્ન છે.

પહેલાં આપણે કાર્યકારણ સંબંધનો દાખલો લઈએ. કોઈપણ 'કાર્ય વિશેષ' પહેલાં 'કારણ વિશેષ' આવવું જ જોઈએ. જ્યારે જ્યારે વાદળાં થાય ત્યારે ત્યારે વર્ષાદ આવવો જોઈએ એવું કંઈ નથી. તેમ જ્યારે જ્યારે નદીમાં પુર આવે ત્યારે તેકરીઓ ઉપર વર્ષાદ પડવો જ જોઈએ એવું કંઈ નથી. પરંતુ અમુક જાતનાં વાદળાં હોય તો (કાર્ય વિશેષ) વર્ષાદ આવે અને નદીના પુર્ગાં પાણીમાં ઝડપ તણાઈ આવ્યાં હોય તો ઉચેની તેકરીઓ ઉપર વર્ષાદ પડવો હશે એ સિદ્ધ થાય છે. અર્થાત્ અમુક જાતનું કારણ અમુક જાતના કાર્યના પહેલાં હોવું જોઈએ, અને આ કાર્ય-કારણ સંબંધ બરાબર અવલોકનથી શોધી કઢાડવો જોઈએ.

આ કાર્યકારણ સંબંધ કેવી રીતે શોધી કઢાવવો એ બીજો પ્રશ્ન છે. બે ગીતો સાથે દેખાય અને સાથે અદ્રશ્ય થાય એ બેનો અન્વય અને બ્યતિરેક ઉપરથી કાર્યકારણ સંબંધ બાંધી શકાય નહિ. દાખલા તરીકે કાષ્ઠ એક જગ્યાએ ગધેડા ઉપર લાકડાં આજુવામાં આવતાં હોય અને એ પછી એ લાકડાં ત્યાં સળગાવવામાં આવતાં હોય અને જેટલી વખત ધુમાડો નીકળે તેટલી વખત ત્યાં ગધેડું ઉભું હોય અને જ્યારે ગધેડું ન હોય ત્યારે ધુમાડો ન નીકળતો હોય તો આ અવલોકન ઉપરથી એમ ન કહેવાય કે ગધેડા અને ધુમાડા વચ્ચે કાર્યકારણનો સંબંધ છે. કાર્યકારણનો સમય નિશ્ચય કરવાને એકજ રસ્તો છે. ધારો કે “ખ”ના દેખાયા પહેલાં “ક” અને બીજી એવી વસ્તુઓ દેખાતી હોય; “ક” અદ્રશ્ય થાય અને એની જોડે એવી બીજી બધી વસ્તુઓ એમની એમ રહે અને “ખ” એની સાથે જ અદ્રશ્ય થાય ત્યારે “ક” અને “ખ” વચ્ચે કાર્યકારણ સંબંધ કહેવાય. દાખલા તરીકે, ધુમાડાના દેખાયા પહેલાં હમેશાં અગ્નિ દેખાતો હોય અને ત્યારે અગ્નિ લાઇ લેવામાં આવે, પણ ત્યાં આગળની બીજી ચીજો જેવાં કે લાકડાં, વિગેરે એમનાં એમ રહે અને છતાં ધુમાડો અદ્રશ્ય થાય ત્યારે અગ્નિ અને ધુમાડા વચ્ચે કાર્યકારણ સંબંધ ગણાય. આ જૂનો ખૌદ મત છે.

પરંતુ આમાં વધારે સ્પષ્ટ થવાની જરૂર છે. કાષ્ઠપણ બે વસ્તુ વચ્ચે કાર્યકારણનો સંબંધ જણવા માટે બે વાત ખાસ લક્ષમાં લેવાની છે (૧) જેને કારણ ગણવામાં આવ્યું હોય તે જ્યારે અદ્રશ્ય થાય ત્યારે તેની સાથે રહેલી કાષ્ઠપણ વસ્તુઓનો ઉપાધિમાં ફેરફાર થવો ન જોઈએ. (૨) જેને કારણ ગણવામાં આવ્યું હોય તે અદ્રશ્ય થાય કે તરતજ કાર્ય અદ્રશ્ય થવું જોઈએ, અને કારણ દેખાતાં તરતજ કાર્ય દેખાવું જોઈએ. આ બે સિદ્ધાંતો લક્ષમાં રાખી પાછળના સમયના ખૌદોએ પચકારણિ રીત ઘખલ કરી. પચકારણિ નીચે પ્રમાણે છે.

(૧) પહેલાં ‘કારણ’ અને કાર્ય બે અદ્રશ્ય હોય.

(૨) પછી ‘કારણ’ દેખાય.

(૩) તરતજ ' કાર્ય ' દેખાય.

(૪) પછી ' કારણ 'ને અદૃશ્ય કરીએ તો

(૫) તરતજ ' કાર્ય ' પણ અદૃશ્ય થાય.

આ પ્રયોગના સંબંધમાં રહેલી ઉપાધિમાં કાંઈ વિકાર થવો ન જોઈએ. આ રીત " મીઠા "ની રીત કરતા વધારે શાસ્ત્રીય છે. ' મીઠા 'ની નોં નૂની બૌદ્ધ રીતને મળતી આવે છે.

ઉપર આપેલી પચાસરણિ રીત ઐહો નીચે પ્રમાણે સિદ્ધ કરે છે.

સ્વાભાવિક રીતે કાષ્ઠપણુ વસ્તુ માટે રીક્ષા ઉત્પન્ન થાય છે પરંતુ રીક્ષાની હદ હોય છે. જ્યારે કાષ્ઠપણુ રીક્ષાને લીધે સામાન્ય અનુભવની અવગણના થાય ત્યારે એ ખેડહ રીક્ષા ગણતરી જોઈએ. આ ન્યાયે જ્યારે પચાસરણિની સર્વ શરતો કાંઈ એ વિષયમાં બરાબર લાગુ પડતી હોય ત્યારે પહેલાં દેખાતી વસ્તુ એ બીજાનું કારણ માનવું જોઈએ. જો આ ન ગણવામાં આવે તો પછી અનંત પરંપરાને લીધે કાર્યનું કારણ મળેજ નહિ, જે અસંભવિત છે. કાષ્ઠપણુ કાર્ય કારણ વિના થાય નહિ એ સિદ્ધાંત ઐહોએ માની લીધો છે.

નિમત્ત સદ્વર્ચનું બીજું રૂપ જાતિ વ્યક્તિનો સંબંધ છે. જાતિ અને વ્યક્તિના સંબંધમાં કેટલાક ગુણો અદૃશ્ય થતાં બીજા ગુણો અદૃશ્ય થાય છે, અને એ ગુણો દેખાતાં બીજા ગુણો દેખાય છે. પરંતુ આ ઉપરથી જાતિ અને વ્યક્તિનો સંબંધ સિદ્ધ થતો નથી. આ સંબંધ ઉપરાંત એમાં તદાત્મા સ્વભાવ જોઈએ. દાખલા તરીકે, એક સાગના ઝાડમાં સાગની વ્યક્તિના ગુણ ઉપરાંત વૃક્ષ જાતિના ગુણો હોય છે; અને આ ઉપરાંત જ્યારે એમ લક્ષમાં લેવામાં આવે કે આ જે જાતના ગુણોમાં તદાત્મા સ્વભાવ છે ત્યારે બધા સાગ ઝાડ છે એમ કહેવાય. તદાત્મા સ્વભાવને લક્ષમાં રાખ્યા વિના જાતિ વ્યક્તિ સંબંધ ધારી શકાય નહિ. આ બૌદ્ધમત છે.

ન્યાય મત:—ન્યાયમત પ્રમાણે ફક્ત એક જાતના ગુણ સાથેજ બીજા ગુણો દેખાય અને અદૃશ્ય થતાં અદૃશ્ય-થાય ત્યારે એ બે વસ્તુઓ વચ્ચે જાતિ અને વ્યક્તિનો સંબંધ હોય શકે—બૌદ્ધનો તદાત્મા વાદ ન્યાય મતવાળા માનતા નથી. કાર્યકારણ સંબંધમાં ન્યારે ન્યારે કાર્ય ઉત્પન્ન થાય છે ત્યારે ત્યારે એના પહેલાં એક જાતની શક્તિ રહેલી હોય છે જેને કારણ ગણવામાં આવે છે. કાર્યકારણ વચ્ચે કાળનો સંબંધ છે. એક વસ્તુ બીજી પહેલાં હોવાથી કારણ ગણાય છે, પરંતુ એ વસ્તુ નિત્ય પહેલાં આવે તેજ કારણ ગણાય છે. દાખલા તરીકે કારણની સાથે રહેલી અનેક વસ્તુઓ કાર્ય પહેલાં દેખાય છે. છતાં એમની કાર્ય ઉત્પન્ન કરવા ઉપાધિઓમાં નિત્ય જરૂર પડતી નથી. દાખલા તરીકે ઘડો બનાવવામાં કુંભારની લાકડી જોઈએજ, પણ એ લાકડીનો રંગ આકાર વિગેરે કારણ નથી, કારણ કે એના વગર ચાલી શકે. કેટલીક વખત એક કારણથી બે જાતનાં કાર્ય થાય છે, અને એક કાર્ય બીજા કરતાં પહેલું થાય એ બીજાનું કારણ છે એમ માની ન લેવાય. દાખલા તરીકે કુંભારની લાકડીથી ઘડો બનાવનાં થતો અવાજ ઘડા પહેલાં થાય છે એથી એ ઘડાનું કારણ નથી. અવાજ અને ઘડા વચ્ચે કાર્યકારણનો સંબંધ નથી, કારણકે અવાજ વિના ઘડો બની શકે. આ ઉપરાંત કાર્યકારણના સંબંધમાં એક બીજી મરન લક્ષમાં લેવાની છે. કુંભારના બાપ વિના એ કુંભારનો જન્મ ન થાત, તેથી કાંઈ એ કુંભારનો બાપ ઘડાનું કારણ નથી. ‘કારણ’ એ કાર્ય પહેલાં તરતજ આવતું જોઈએ. જે કાંઈ વસ્તુની હયાતી વિના કાર્ય થઈ શકે તે વસ્તુ એનું કારણ નથી. આ ન્યાયે દરેક કારણ કાર્ય સંબંધ તપાસવો જોઈએ. સામાન્ય રીતે કાંઈપણ દિશા આપણે આગળથી દેખાડીએ છીએ. આથી આગળ એ દિશા ગ્રહણ કરવાનું કારણ છે એમ માની ન લેવાય કારણકે આગળી ક્યાં વિના પણ દિશાનું જ્ઞાન આવી શકે છે.

ન્યાય મત પ્રમાણે સર્વ કારણો શક્તિ છે. આ શક્તિ ગતિમાન છે. માંખ્ય મત પ્રમાણે મનાતી અતિદ્રિય શક્તિને નૈવાયિકા ગણતા નથી. સમગ્ર કારણથી સમગ્ર કાર્ય થાય છે.

આ મત પ્રમાણે 'કાર્યકારણસંબંધ' એ જાતિવ્યક્તિનો સંબંધની માફક એક વ્યક્તિ છે. અને કારણ અદૃશ્ય થતાં કાર્ય અદૃશ્ય થાય, અને દેખાતાં દેખાય એ આ નિયત સાહચર્યની સત્યતા દેખાડે છે.

એક કારણથી અનેક કાર્ય ધણી વખત ઉત્પન્ન થાય છે. કોઈ વખત આ કાર્યો એકી વખતે ઉત્પન્ન થાય છે અને કોઈ વખત વહેલાં મોડાં દેખાય છે. કોઈક વસ્તુ જોખતાં એક તાજવું ઉંચે જાય છે અને બીજું નીચે આવે છે. આ બે કાર્યનું કારણ ગુરુત્વાકર્ષણ છે. આ બે કાર્ય એકી વખતે થાય છે. જ્યારે વર્ષાદ આવવાનો હોય ત્યારે કીડીઓ મ્હોમાં ઇંડાં લઈ ટેકરીઓ ઉપર ચઢતી દેખાય છે. વર્ષાદ અને કીડી વચ્ચે કાર્ય કારણનો સંબંધ જણાતો નથી. એ બે હવામાં થતા ધામનાં કાર્યો છે. ધામને લીધે થતો વર્ષાદ મોડો આવે છે પણ કીડી ઉપર વહેલી અસર થવાથી એ ઇંડાં લઈ વહેલી જાહાર નીકળે છે.

કેટલીક વખત કાર્ય અને કારણ સાથેજ દેખાય છે. આ સત્ય નથી. એ બે વચ્ચે સૂક્ષ્મ કાલનો તફાવત છે જે આપણે સાધારણ રીતે જોઈ શકતા નથી. દાખલા તરીકે દીવો સળગાવતાંજ આખી ઝોરડીમાં અજવાળુ થાય છે. દીવામાથી અજવાળું પ્રસરવાનો એટલો સૂક્ષ્મ કાલ લાગે છે કે બે તેજ ક્ષણે થયાં લાગે છે.

કાર્ય કારણ વચ્ચે રહેલો કાલનો સંબંધ ન્યાય વૈશેષિક મતમાં ધણોજ ઉપયોગી છે. એક પરમાણુને બીજા પરમાણુમાંથી જૂદા પડવાના સમયને વૈશેષિકો ક્ષણ કહે છે. સાંખ્ય મત પ્રમાણેની ક્ષણ, તન્માત્રાની ગતિ ઉપરથી ગણાય છે.

કોઈ પણ બે દગવિયય વચ્ચે વ્યક્તિનો સંબંધ નહીં કર્યા પછી એના ઉપરથી અનુમાન થાય છે. આ બેમાં એકને વ્યાપ્ત કહે છે અને બીજાને વ્યાપક કહે છે. દાખલા તરીકે હુમાડો વ્યાપ્ત છે, અગ્નિ વ્યાપક છે. આ વ્યાપ્તિ સમ હોય અથવા વિપત્તિ હોય. જે 'ક' એ "ખ" પહેલાં દેખાય પણ 'ખ' પહેલાં 'ક' ન દેખાય તો આ વ્યાપ્તિ વિપત્તિ છે. દાખલા તરીકે

ધુમાડો અગ્નિ પહેલાં દેખાતો નથી. આથી અગ્નિ અને ધુમાડાની વ્યાપ્તિ વિષમ છે. ત્યારે વિષમ વ્યાપ્તિ હોય ત્યારે અનુમાનનું સૂત્ર નીચે પ્રમાણે લખાય છે.

જ્યાં જ્યાં વ્યાપ્ય (ધુમાડો) હોય ત્યાં વ્યાપક હોય છે. જ્યાં જ્યાં વ્યાપક (અગ્નિ) ન હોય ત્યાં વ્યાપ્ય હોતો નથી. ત્યારે વ્યાપ્તિ સમ હોય ત્યારે અનુમાન નીચે પ્રમાણે લખાય છે.

જ્યાં જ્યાં ધુમાડો હોય ત્યાં ત્યાં લીલાં લાકડાં જળતાં હોય. જ્યાં જ્યાં લીલાં લાકડાં જળતાં હોય ત્યાં ત્યાં ધુમાડો હોય, આ સમ વ્યાપ્તિનો દાખલો છે. અગ્નિ અને ધુમાડા વચ્ચે આ સમ વ્યાપ્તિ થઇ શકે નહિ, કારણ કે તપાવેલા લોખંડના અગ્નિમાંથી ધુમાડો નિકળતો નથી. ત્યારે અગ્નિ એ ધુમાડાની નિશાની થવાને માટે એક સરત પુરી પાડવી પડે છે. અને તે એ કે લીલાં લાકડાં જળતાં હોવાં જોઇએ. અર્થાત્ અગ્નિ અને ધુમાડાની વ્યાપ્તિમાં એક સરત જોઇએ છીએ જેથી અગ્નિ વ્યાપ્ય થઇ શકે. ત્યારે ધુમાડો વ્યાપ્ય થાય એવી વ્યાપ્તિને આવી ઉપાધિ જોઇતી નથી. આથી કોઇ પણ એ દગ વિષય વચ્ચેની વ્યાપ્તિ ઉપાધિવાળી હોય અથવા ઉપાધિ રહિત હોય. અનુમાન માટે ઉપાધિ રહિત વ્યાપ્તિ કામ લાગે છે.

કોઇ પણ એ દગવિષય વચ્ચે વ્યાપ્તિનો સંબંધ કેવી રીતે જાણવો એ પ્રશ્ન છે. કોઇ પણ એ દગવિષય વચ્ચે અન્વય વ્યતિરેકનો મબધ હોય અને એનો વ્યતિરેક ન થાય તો એ વચ્ચે વ્યાપ્તિનો સંબંધ ગણાય છે. પરંતુ આ નિયત સાહચર્યનો મબધ ઉપાધિરહિત હોવો જોઇએ. ઉપાધિ કોને કહેવી ? કોઈ પણ સ્થિતિ વ્યાપ્યની સાથે હંમેશાં આવે અને વ્યાપ્ય એની સાથે દેખાય પણ વ્યાપકની સાથે હંમેશાં ન હોય તેને ઉપાધિ ગણવી. આથી ત્યારે વ્યાપક અને વ્યાપ્ય હોય અને વ્યાપ્તિ બીજું કોઇ પણ હંમેશાં હોય જ નહિ તો ઉપાધિ હોઇ શકે નહિ. આ રીતે વ્યાપક અને વ્યાપ્ય સાથે રહેલી કોઇ પણ સ્થિતિ જોને માટે ઉપાધિ નથી એ શંકા હોય તે સર્વ લેવામાં આવે છતાં વ્યાપક વ્યાપ્ય સંબંધ રહે તો એ સ્થિતિ ઉપાધિ

નથી. આ રીતે મારા મકાવાળા રિયલિટીઓ ઉપાધિ નથી એ સાબિત થયાં પછી વ્યાપ્તિ સિદ્ધ થાય, છતાં જો સંક્રાંતિ આણીએ તો એ દદબદાર સંક્રાંતિ છે, અને એથી લોકવ્યવહારનો વિરોધ થાય માટે એ સંક્રાંતિઓ નકામી છે.

દુનિયાના અનેક જનાવોના અવલોકનથી સ્વભાવપ્રતિભા તેમજ કાર્ય કરાવવાનો નિયમ જગતમાં છે એ આપણે જાણીએ છીએ. આ જ નિયમ ઉપરથી કોઈ વ્યાપ્તિ મિદ્ધ કરવામાં તર્ક થઈ શકે. તર્કથી સંદેહનો નાશ થાય છે. ઉપાધિ વિનાની વ્યાપ્તિનો સ્વોકાર કરવાથી, અને ઉપાધિ શોધી કઢાડવાની રીતને બીધે નૈયાયિકની અનુમતની રીત મિલની રીત કરતાં ઉચ્ચ પકિનની છે.

નૈયાયિક મન પ્રમાણે સ્વભાવ પ્રતિભા મળી લેવામાં આવ્યો છે. અનિયત સાહચર્યને લીધે કાર્યકારણ સમઘ તેમજ જાતિવ્યક્તિનો સમઘ ગણવામાં આવ્યો છે. બૌદ્ધમન પ્રમાણે કાર્યકારણ જ્ઞાન, અને તદાત્મા સ્વભાવ એ જ સિદ્ધાન્તો સત્ય મળી લેવામાં આવ્યા છે; અને પહેલા ઉપરથી અનુમાનની રીત અને બીજા ઉપરથી જાતિવ્યક્તિનો સમઘ આધાર રાખે છે.

આજના સૂર્યોદય પહેલા કાચનો ચણેલો સૂર્યોદય, ચંદ્રોદય અને ભરતીનું આવવું અથવા સૂર્યાસ્ત થતા તરત જ તારાઓનું દેખાવવું, વર્ષાદે આવ્યા પહેલાં તરત ટીટીઓનું ઈડાં સાથે ચાલ્યા જવું વિગેરે કુદરતમાં દેખાતા મનાવોમાં દેખીતી વ્યાપ્તિ છે છતાં કાર્યકારણસમઘ નથી બૌદ્ધમન પ્રમાણે આ જનાવો વચ્ચે કાર્ય કરાવવાનો આ સમઘ કરાવવાને પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો છે. પરંતુ આ પ્રયત્ન નકામો છે. ન્યાય પ્રમાણે આ જનાવો એક વખતે અથવા જૂદા જૂદા વખતે દેખાતી એક કારણની અથવા કારણસમુદાયની અસરો છે.

ત્યારે કોઈપણ કાર્ય એક કારણસમુદાયને લીધે થાય છે ત્યારે વ્યાપ્તિનો સમઘ સમજવો ધણો કપરો પડે છે. દાખલા તરીકે અગ્નિ સળગાવતાં, ઘાસને ટુંક મારવી પડે છે, સૂર્યકાંતનો ઉપયોગ કરવો પડે છે, અથવા ચક્રમક

વાપરવે પડે છે. આ દરેક ક્રિયામાં અનેક ક્રિયાઓ સમાવેલી છે અને પ્રત્યેક સમુદાય દેખીતી રીતે અગ્નિનું કારણ છે. પરંતુ જ્યાં જ્યાં અગ્નિ હોય ત્યાં સૂર્યકાંત હોવો જોઈએ, અથવા ચક્રમક ધસાતા હોવા જોઈએ એવું નથી; અર્થાત્ આમાંના એક પણ સમુદાયનો અગ્નિ વ્યાપ્ય નથી, પરંતુ દરેક સમુદાય અગ્નિના વ્યાપ્ય છે. આ ઉપરથી કાર્ય કારણ સંબંધની વ્યાખ્યામાં થોડો ફેરફાર કરવાની જરૂર લાગે છે. કાર્યની સાથે નિયત માહચર્યનો સંબંધ સખી એના પહેલાં તરત જ દેખાય એને સામાન્ય રીતે કારણ કહે છે. જ્યારે કારણ સમુદાયનો વિચાર કરીએ છીએ ત્યારે આ વ્યાખ્યામાં એક ખાસ ફેરફાર કરવા જોવો લાગે છે. કાંઈ પણ કારણ દેખાયા પછી તરત જ કાર્ય દેખાતું જોઈએ પરંતુ અમુક કાર્ય પહેલાં અમુક કારણ દેખાતું જોઈએ એ જરૂરનું નથી અર્થાત્ કાંઈ કારણ સમુદાય વ્યાપ્ય જોઈએ તો તરત કહી શકીએ કે અમુક કાર્ય થશે. ચક્રમક ધસાતાં અગ્નિ પ્રકટ થશે એ કહી શકાય; પરંતુ જેમ ધુમાડો જોતાં કહીએ કે અગ્નિ હોવો જોઈએ તેવી રીતે અગ્નિ જોતાં ચક્રમક ધસાવો જોઈએ એ કહી શકાય નહિ. વાચસ્પતિ અને જમ્બૂવત સૂત્રીના નૈવાયિકાના મત પ્રમાણે કારણ બેદને લીધે કાર્યબેદ થાય છે. કેટલાકના મત પ્રમાણે જ્યારે જૂદી જાતના કારણ સમુદાય હોય ત્યારે જો કે દેખીતી રીતે કાર્ય એક હોય તોપણ તેમાં કાંઈક ફેર રહે છે. દાખલા તરીકે, ચક્રમક ધસવાથી થતા અગ્નિ ને સૂર્ય ક્રાન્તથી પ્રકટ થતા અગ્નિમાં બેદ છે. આ મત નૈવાયિકા કબૂલ કરતા નથી, જોહ મત અને નૈવાયિક મત પ્રમાણે જૂદા જૂદા કારણ સમુદાયમાંથી ઉત્પન્ન થતું કાર્ય એકજ જાતિનું છે એટલે કે ચક્રમકથી પ્રકટ થતા અગ્નિ અને સૂર્યક્રાન્તથી પ્રકટ થતા અગ્નિમાં બેદ નથી. પરંતુ કાર્ય સામગ્રી (Sum of effects)માં ફેર રહે છે અને આ કાર્ય સામગ્રીની ગણતર તપાસ કર્યાથી કયા કારણ સમુદાયથી આ કારણ ઉત્પન્ન થયું છે ને સમજી શકાય. કેટલાકના મત પ્રમાણે કારણ સમુદાયમાં એક સામાન્ય શક્તિ રહેલી છે જેથી કાર્ય ઉત્પન્ન થાય છે. આ શક્તિ એ ખર્ચ કારણ છે, આ શક્તિ ને કાર્ય વચ્ચે વ્યાપ્ય વ્યાપક સંબંધ છે.

પંચકારણી, વ્યાપ્તિબદ્ધ, ઉપાધિ, રાક્ષ, નિરસ, વ્યાપ્તિ, અને તદ્દ એ રીતો ખતાનવામાં આવી કેટલીક રાખન આ રીતો ઉપરાંત એક બીજી રીત નાપરનામાં આવે છે. એક કંપના કરી એ કેટલે દરજ્જે સંધ છે એ તપાસવામાં આવે છે. કોઈ પણ કંપના નિર્ણય કરવાને નીચેની સરતો ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ. (૧) કંપનાથી જોનામાં આવેલી વસ્તુ સિદ્ધ થતી જોઈએ (૨) કોઈ પણ સિદ્ધ વસ્તુ અથવા સિદ્ધાંતનો વિરોધ થવો ન જોઈએ (૩) જ્યાં જ્યાં ઇન્દ્રિયગ્રાહ્ય વસ્તુથી કોઈ પણ માન્ય સમજાતી હોય ત્યાં અતિન્દ્રિય ગ્રાહ્ય વસ્તુની કંપના ન કરી જોઈએ (૪) જ્યારે જો અથવા વધારે કંપના કરવામાં આવે ત્યારે એક કંપના ગ્રાહ્ય કરી જોઈએ (૫) જે કંપનામાં ઝોજામાં ઝોઝી કંપના કરવામાં આવી હોય તે ગ્રાહ્ય કરવી. (૬) જે કંપના સિદ્ધ કરવાની વસ્તુને વધારે યોગ્ય હોય તે ગ્રાહ્ય કરી જોઈએ (૭) આ કંપના મિદ્ધાત તરીકે ગણવામાં આવે તે પહેલાં નિર્ણય કરવી જોઈએ. કોઈ મિદ્ધાત ઉપરથી જે કંપના કરવામાં આવે તે તે નિર્ણય થાય છે.

ઉપર આપેલી શાસ્ત્રીય રીતો વિજ્ઞાન અથવા જ્ઞાનમાં રહેલું સત્ય જાણવાની રીત છે. કોઈ પણ વિષયના સંશોધનમાં સામાન્ય રીતે પહેલો એનો ઉદ્દેશ કહેવામાં આવે છે. પછી અનુમાન વિગેરે રીતોથી એનું વક્ષણ અને ઉપવક્ષણ નક્કી કરવામાં આવે છે પછી એની પરીક્ષા અને નિર્ણય થાય છે. આ ત્રણ રીતે નક્કી કરેલી વસ્તુને સિદ્ધાંત કહે છે. અનસોકન અનુમાન વિગેરે પ્રમાણ છે, અને ઉપર આપેલી રીતો એ આ પ્રમાણના સહાયજૂત છે.

વરાહસંહિતા (આશરે ઇ. સ. ૫૫૦) માંથી લીધેલી કેટલીક રસાયણી રીતો.

(૧) શીલાદ્વરણું (પત્થરની છૂકી કરવાની રીત)

કોઈ પણ પત્થર અથવા ખનિજને ખાખરા અને તિંદુકના લાકડાનાં આગમાંથી લઈ એના ઉપર (૧) દૂધ (૨) અથવા રાખનું પાણી (૩) અથવા ચુકીનું પાણી, સરકો અને દારૂના પાણીમાં સાત દહાડા રાખેલો જુલુખના ફળનો ઉકાળો, (૪) અથવા લીમડાના પાંદડાં અને જાડની રાખ અથવા તલની શીંગનું પાણી છાંટવું. આ રીતે સાત વખત કરવું.

(૨) શસ્ત્રપાન; પોલાદ કંઠણ બનાવવાની રીત.

(અ) અસામણમાં બનાવેલાં ફેગાંની રાખના પાણીમાં પોલાદને તપાવી હમકારવું; પછી એને ધાર મ્હાવવી.

(આ) આકડાનું દૂધ, ઘેટાના શીંગડાનો સરેસ, કચ્છતરની દુગાં અને ઉદરની લીંડીનું ચૂર્ણ બનાવી, પોલાદ ઉપર તેલ ચોપડી તે ચૂર્ણ મગાડવું. ત્યાર પછી પોલાદને દેવતામાં નાખવું. બ્યારે તે લાલચોળ થાય ત્યારે એના ઉપર પાણી અથવા ઘોડીનું દૂધ અથવા ઘી અથવા લોહી, અથવા ચરબી છાંટી ધાર મ્હાવવી.

(૩) વળ્લેપ (બે લાકડાનાં અથવા ધાતુના કટકા મ્હોટાડવાનો લેપ) (વરાહમિહિર)

(અ) લાખ, દેવદારનો ચુંદર, ચુકડનો ચુંદર, કોકનો ચુંદર, બીસાનો ગમ, લીમડાનો ચુંદર, મહુડાનો ચુંદર, મજ્જક, આંજલીનો ચુંદર અને સાલના ચુંદરનું ચૂર્ણ કરવું. પછી એને રપદ પાલા પાણીમાં ઉકાળવું. ઉકાળો ઠર પાલા જેટલો કરી નાખવો. આ લેપ વળ્લેપ છે.

(આ) ગાય, બેંસ, અને બકરાનાં શિંગડાં, ગધેડાના યાળ, બેંસનું ચામડું, ગોમૂત્ર, લીમડો અને કાકોનો ચુંદર સાથે ઉકાળવાથી વળ્લેપ થાય છે.

(ઈ) આડ ભાગ સીસુ, બે ભાગ કાંસુ અને એક ભાગ પિત્તજને માળા કાષ્ઠ બે ધાતુ વચ્ચે ઉન્હુ રેડવાથી વજ્રલેપ થાય છે.

(૪) વૃક્ષ ઉછેરવાની યોજના—(વરાહમિહિર)

આડ રોપવાને તથા ઉગાડેલી અને જમ્માં તથા ખેડેલા હોય તેવી પોચી જમીન ઉત્તમ છે. કદમ્બને જાણુ લગાડવું. રોપા મ્હોટાડવાને એની આસપાસ ઘી, તેજ, મુદ નામની મધમાખનું મધ, ઉશિરનું તેજ, દૂધ અને જાણુ લગાડવાં. ૧૬ થી વીસ હાથ છેડે છેડે આડ રોપવાં. મૂળીઅંતિ ઘી અને વિદંગમાં કાલચેસે કાઢવ લગાડવો અને પછી પાણીવાળું દૂધ રેડવું. આડને ફળ આવે માટે કુલત્થ, મથ, મગ, નલ અને જવનો ઉકાળો કરી દૂધે પડે એટલે મૂળીઆમાં રેડવો.

આડને ફળ અને ફૂલ આવે માટે ૬૪ પાલા તથા, ૧૨૮ પાલા બકરાની લીંડી, ૧૬ પાલા જવનો ભૂકા, ૧૦૦ પાલા ગાયનું માંસ, ૨૫૬ પાલા પાણીમાં નાંખવું અને સાત દહાડા કઢોવડવી એ પાણી આડની આસપાસ રેડવું. ઉપર આપેલ પ્રમાણુ એક આડ માટે છે.

આડને ફળ કુલ સારાં આવે માટે બીયાને વાળ્યા પહેલાંથી ઘીવાળા હાથમાં લઇ દૂધમાં નાંખવાં. બીજે દહાડે ઘીવાળા હાથે એ બીયાને કઢાડવાં અને છટાં ખાડવાં. આમ દસ દિવસ કરવું. પછી બીયાં ને જાણુમાં રગદોળવાં અને પછી કુકર અથવા હરણના માંસવાળા વાસણમાં વરાળ આપવી. પછી તથા ખેડેલી જમીનમાં તે માંસ અને કુકરની ચરખી સાથે બીયાં વાવવાં.

આડ ઉપર સારાં પાંદડાંની જથ્થો જોડેલા હોય તો બીયાંને ડાંગર, મથ તથા જવ, કહોતા માંસના ઉકાળામાં રાખવાં અને પછી તેને હળદર સાથે વરાળ આપવી. આ રીત આંગલીને માટે ખાસ અગત્યની છે. આડને માટે બીયાંને ૧૦૦ તાલી પાડીએ એટલો વખત એક ઉકાળામાં રહેવા દેવાં. આ ઉકાળો નીચે પ્રમાણે જનાવવો—શુષ્ક, હરડા, ધાવ, વાસ્તક, નેતર, સૂર્ય-

વસ્ત્રી, શ્યામ અને અતિમૂળના મૂળોનો દૂધમાં ઉકાળો ખનાવવો, પછી એ બીયાને તડકામાં સૂકવવાં આ રીત ત્રીસ દિવસ ચારંવાર કરવી. એક હાથ પહોળો અને બે હાથ ઉંડો ખાડો ખોદી એ દૂધનો ઉકાળો રેડવો. ત્યારે એ ખાડો સકાઈ જાય ત્યારે એને દેવતાથી સળગાવવો અને પછી એમાં થી અને મધમાં કાલવેલી રાખ ચોપડવી. પછી એમાં ત્રણ તસુ જરાય એટલી માટી નાખવી, પછી વાલનો શૂકો, તલ અને જવ, પછી પાછી એટલી જ માટી નાખવી. છેલ્લે એના ઉપર માછલીનું પાણી છાંટવું અને આ બી ત્રણ તસુ હિંડાં રોપવાં અને ઉપર પાણુ માછલીનું પાણી રેડવું. આ રીતે કરવાથી જાડને ખૂબ પાંદડાં આવશે.



શબ્દકોષ.

અગ્નિમાત્રા	ટેમ્પરેચર	Temperature
અંજન	કાળજી	Collyrium
અમ્લ	અમ્લરશ્મ	Mica
અવિભક્ત	જેના ભાગ ન પડ્યા હોય.	Undifferentiated
અવિશેષ		"
અસ્મિતા		Subject series.
અવકાશદાન	જેમાંથી કોઇ વસ્તુ ચાલી જાય તે.	Penetrability
અમ્લિધાત	શૂન્ય	Vacuum
અન્યય	એક વસ્તુના દેખાતાં બીજી વસ્તુ દેખાય તે.	Agreement in presence.
આકાશ		Ether. Etherial liquid
આન્દોલન	મોજી	Wave-Undulation
આમપ્રકાશય	ઉપરનું આંતરકું	Small intestine
ઉત્ક્રાંતિ	ક્રમવાર ઉત્પત્તિ	Evolution
ઉત્પત્તન	તાપથી ઉરાડવાની ક્રિયા	Sublimation
ઉપાદાન કારણ		Material cause
ઓષધિ	દવામાં વપરાતા ઝાડપાલા	Medicinal Plants
ઓષધિતત્વશાસ્ત્ર		Pharmacopœia
કલ્લ	ગર્ભનું આઘ રવરૂપ	Germ-plasm
કલા		Tissue
કેકું		Saffron
કુસુમ		Oxide
કુસુમવિદ		Oxychloride

કાશિય		Sulphate
કપાય	કટાણો	Astringent
કેન્દ્ર	ગધ્યખિન્દુ	Centre
અર્પરતુત્ય	જસતનો એક ખનિજ	Calamine
ગિરિસિન્દૂર	રસસિન્દૂર	Vermillion(Hg.s2.)
ગૈરિક	ગેર	Red ochre (Fe. 2 O3)
ચૂલીક	નવસાર	Sal ammoniac
ચૈતન્ય		Conscious Principle.
દરદ	ખારા અને ગંધકનો ખનિજ.	Cinnabar
દુર્ગવિષય	ખનાવ	Phenomenon
દાહક	બાળે એવી દવા	Caustic
ધાતુ	(૧) રસ-(૨) ધાતુ, કાંસુ વિ.	Humour, Metal
ધાતુપરિવર્તન	એક ધાતુમાંથી બીજી ધાતુ ખનાવવી તે	Transmutation of Metals
ધાતુ શાસ્ત્ર	ધાતુઓને લગતું શાસ્ત્ર	Metallurgy
નિર્વિકલ્પ પ્રજ્ઞા	કલ્પના કર્યા વિના આપોઆપ ઉત્પન્ન થતું જ્ઞાન	Intuition
નિર્વિચાર નિર્વિકલ્પ સ્પર્શજ્ઞા		Intellectual intimation
નિમન સાહચર્ય	બ્યાસિ, એક પછી બીજાનું તરતજ દેખાવતું	Concomittance
નીલાંજન	કાળો સુરંગો	Stibinite
નિષ્ક્રિય	ક્રિયા વિનાનું	Inert
પરિણામ	ઉત્ક્રાંતિ	Evolution
પરિમાણ્ય		Mass
પરિસ્પન્દ	ચક્ક	Vibration

પર્પટી	ગંધકવાળા પદાર્થો	Sulphide
પૃથકરણ	ઢાઈ ચીજના ભાગ પાડવા	Analysis
પારદ	પારો	Mercury
પ્રકૃતિ	ભૂતાદિ, આદ્ય વસ્તુ	Matter
પ્લીહા	બરોળ	Spleen
પ્રવાલ	પરવાણુ	Coral
ભસ્મ		Calx
મકરધ્વજ	રમ મિન્દૂર, દિંગજોડ	Red sulphide of mercury
માલિક	ગંધકવાળા ખનિજ	Pyrites
મૂષા	કુલડી	Crucible
મૃદુક્ષાર	ઝોઝો દાઢક ક્ષાર	— Carbionate
મદૂર	લોખંડનો કાળો કાટ	Black Oxide of iron.
		(Black)
મશિલ	ખીળી હડતાલ	Realgar
મેદ	ચરબી	Marrow
યકૃત		Liver
યવક્ષાર	જનની રાખનો ક્ષાર	— Carbonate of potash crude
રસક		Calamine
રસ	કફ, પિત્ત વિગેરે ધાતુ	Humour, chyle
રમ	પારો	Mercury
રસકપૂર		Calomel
ગસવિદ		Mercuric chloride
રાજપર્ત		Lapiz Lazuli
રસ નિદાન શાસ્ત્ર	ધાતુ વિકાર જણવાનું શાસ્ત્ર	Humoral Pathology

રસશોધક દ્વાર	ટંકણુખાર	Borax
વરાતક	કોડી	Marine shell
વિમલ	તાંત્ર માશિક	Copper Pyrites
શલાકા	શલ્ય, શુભક કાખવાની સળી	Lancet
શલ્યશાસ્ત્ર	બ્લોક્કપેલું શાસ્ત્ર	Surgery
શાસ્ત્રક	મયુરતુલ્ય-મોરયુથુ	Copper Sulphate
શિલાજત	શિલાજત	Bitumen
શ્લેષ	કે	Phlegm
સંવિચારસંવિકલ્પપ્રમણ		Empirical intuition.
સમવાદીકારણ		Intimate cause.
મમસ્થિતિ	સામ્યાવસ્થા મરખી	Equilibrium
	ગુણનામાં રહે એ સ્થિતિ.	
સમષ્ટિબુદ્ધિ	આત્મગત	Universe of consciousness
મારજીદ્વાર	ગોજીખાર	Carbonate of Soda
અક્ષમ ગણિત		Infinitesimal calculus
સક્ષમ એકત્ર ગણિત		Integral calculus
સુસણુખાર	સોમલ	White arsenic
મૈલિરાંજન	સુગૈ	Black Sulphide of Lead
સ્ત્રોત		Antimony
સ્ત્રોતાંજન		Antimony Sulphide
સૂવર્ણવિદ		Aurous chloride.
મૈલવર્ણવિદ		Auric chloride
સૌવર્યલ		Saltpetre
સ્વભાવ પ્રતિજ્ઞા	કુદરતનું સામ્ય	Uniformity of Nature
દ્વાર		Alkali

ગુજરાત વર્નાક્યુલર સોસાયટી તરફથી પ્રસિદ્ધ થયેલાં ઇતિહાસનાં પુસ્તકો.

ઇંગ્લાંડની ઉત્પત્તિનો ઇતિહાસ	...	...	...	૨-૦-૦
ગ્રીસ દેશનો ઇતિહાસ	...	...	...	૦-૧૪-૦
ગુજરાતનો ઇતિહાસ-પ્રાચીન અને અર્ધપ્રાચીન (બન્ને ભાગના)	૧-૧૨-૦			
ગુજરાતનો અર્ધપ્રાચીન ઇતિહાસ	...	...	...	૨-૦-૦
દક્ષિણનો પૂર્વ સમયનો ઇતિહાસ	...	...	...	૦-૧૦-૦
પ્રાચીન ભારત	...	...	...	૦-૧૨-૦

ન્યુ રેવોલ્યુશન યાને ફ્રાન્સ દેશ માંહેલી રાજ્યની

ઉત્પત્તિપાથનો ઇતિહાસ	...	...	...	૦-૧૨-૦
ખ્રિસ્તીશ હિન્દુસ્થાનને આર્થિક ઇતિહાસ. (ભાગ ૧ ભા. અને ભાગ ૨ ભા. )	...	...	...	૦-૧૨-૦
ખ્રિસ્તીશ રિયાસત-પૂર્વાર્ધ	...	...	...	૧-૮-૦
મરાઠી સત્તાનો ઉદય	...	...	...	૦-૧૦-૦

મુસલમાનોની રાજકીય તથા વિદ્યા સંબંધી ચલતીનો

ઇતિહાસ	...	...	...	૦-૨-૦
રાસમાળા. ભા. ૧ અને ભા. ૨ (દરેક ભાગના )	...	...	...	૨-૦-૦
રશિયા	...	...	...	૦-૬-૦
લંકાનો ઇતિહાસ	...	...	...	૦-૩-૦
વિક્રમાંકદેવ ચરિત્ર	...	...	...	૦-૧૨-૦

ચુરત માંડવીનું દેશી રાજ્ય યાને માંડવીનો પુરાતન

ઇતિહાસ	...	...	...	૦-૮-૦
હિન્દની રાજ્યવ્યવસ્થા અને લોકરિથિતિ	...	...	...	૧-૪-૦
હિન્દુસ્થાનમાં ઇંગ્રેજ રાજ્યનો ઉદય	...	...	...	૦-૬-૦
હિન્દ સામ્રાજ્ય-વો. ૪ થુ. ભા. ૧ અને ૨ (દરેકનો)	...	...	...	૧-૦-૦

આ મિષન, સોસાયટીએ પ્રસિદ્ધ કરેલાં પુસ્તકોની વિખતારથી હપીકત

મારા કેરલોગમાં આપવામાં આવે છે-તે આસિ. ગેજેટરી, ગુજરાત વર્નાક્યુલર સોસાયટી, ભા. ૧ અને ૨ એમને એક પત્ર લખેથી મફત મેલની આપવામાં આવશે.

